

苏州森荣环保处置有限公司
危险废物处置类别调整等技术改造
项目环境影响报告书

建设单位：苏州森荣环保处置有限公司

评价单位：苏州欣平环境科技有限公司

2026 年 1 月

1 概述

1.1 项目由来

苏州森荣环保处置有限公司（以下简称“森荣环保”）成立于 2010 年 3 月 23 日，注册资本 150 万元整，位于苏州高新区城际路 89 号，租赁苏州森荣环保科技有限公司（苏州森荣环保处置有限公司为苏州森荣环保科技有限公司全资子公司）场地，占地面积 7972.4m²。

森荣环保为专业的危废处置单位，目前已获得苏州国家高新技术产业开发区管委会颁发的《危险废物经营许可证》（JSSZGX0505OOD004），有效期至 2027 年 3 月 22 日；目前公司核准经营范围为：处置废酸（HW34）3000t/a，废碱（HW35）3500t/a，废矿物油（HW08）1000t/a，废乳化液（HW09）3500t/a，有机溶剂废液（HW06）4500t/a，有机树脂类废物（HW13）2000t/a，染料、涂料废物（HW12）2000t/a，表面处理废物（HW17）5500t/a，含铜废物（HW22）5000t/a，合计处置废液总量为 30000t/a。企业目前经营状况良好。

森荣环保根据区域内主导产业发展情况及产废企业的危废处置需求变化情况，同时为了提高苏州市危险废物处置水平和能力，进一步满足辖区及周边投资企业的危险废物安全处置需求，有效预防和控制污染风险，保护生态环境安全，使工业废弃物处理的无害化、减量化、资源化水平迈上一个新的台阶。

综上，森荣环保拟投资 500 万元利用现有租赁厂房，购置低温蒸发结晶系统（含辅助设备）、油水过滤器等设备，对现有危废处置工艺进行升级优化，同时对废液处置种类进行调整，技改后全厂危废处置能力不变（仍为 30000t/a）。目前，该项目已于 2025 年 7 月 1 日取得江苏省投资项目备案证（项目代码：2507-320544-89-02-962452，备案证号：苏浒管审项备〔2025〕133 号），具体建设规模如下：处置废酸（HW34）、废碱（HW35）合计 6500t/a，废矿物油（HW08）、废乳化液（HW09）合计 9500t/a，有机溶剂废液（HW06）4500t/a，染料、涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）合计 1000t/a，表面处理废物（HW17）5500t/a，含铜废物（HW22）1000t/a，其他废物（HW49）2000t/a，合计处置废液总量为 30000t/a。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》，建设过程中或者建成投产后可能对环境产生影响的新建、扩建、改建、迁建、技术改造项目及区域开发建设项目，必须进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管

理名录》（2021 年版），本项目涉及“四十七、生态保护和环境治理业 101 危险废物（不含医疗废物）利用及处置 危险废物利用及处置（产生单位内部回收再利用的除外；单纯收集、贮存的除外）”，配套实验室涉及“四十五、研究和试验发展”-98 专业实验室、研发（试验）基地-其他；综上，项目需编制环境影响报告书，对项目产生的污染和环境影响情况进行详细评价，从环境保护角度评估项目建设的可行性。为此，森荣环保于 2025 年 7 月委托苏州欣平环境科技有限公司承担该项目环境影响评价工作。我公司接受委托后，项目组人员对项目所在地进行了现场踏勘，调查、收集了该项目的有关资料，在此基础上，根据国家环保法律法规和标准及有关技术导则编制了本环境影响报告书，提交给主管部门供决策使用。

1.2 项目特点

本项目位于苏州高新区城际路 89 号，为废液综合处置及资源化利用项目，属于【N7724】危险废物治理。主要特点如下：

（1）本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中的 N7724 危险废物治理业，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类“四十二 环境保护与资源节约综合利用 6 危险废弃物处置”，属于《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》中的鼓励类“十四、环境保护与资源节约综合利用（六）危险废弃物处理中心建设”项目。

（2）本项目为技改项目，利用公司已租赁厂区进行建设，不新增建设用地；办公、生活、道路交通均依托现有已建成设施；

（3）本项目废液处置总量不变，调整了部分废液处置种类，各类废液具体处置量微调，主要在现有项目多年运行经验的基础上，进行了改造提升；

（4）本项目产排污节点较多，废气、废水污染物较为复杂，本次评价过程重点关注项目废气、废水排放及危险废物产生及贮存过程对环境的影响。

（5）为治理本项目带来的环境污染问题，建设单位拟采取多项环保措施：废气方面，本项目将依托现有项目配套建设的废气处理装置；废水方面，不含氮磷的废液处理后与蒸汽冷凝水、生活污水一起接入浒东水质净化厂，含氮磷的废液经废水处理系统处理后回用；固废方面，本项目产生的固废均规范贮存、妥善处置，实现“零排放”；噪声方面，优先选用低噪声设备，合理布局，并依托现有的基础减振和厂房隔声措施。此外，通过分区防渗处理，废液收集暂存区、次生危废仓、废液处理区域、事故水池

及汇水沟渠等均采取重点防渗，确保事故状况下物料及污染物不进入地下水及土壤环境。整体而言，本项目各项环保措施均为成熟工艺，经济技术可行。

1.3 环境影响评价的工作过程

在接受建设单位委托后，我公司首先认真研究了相关的法律、法规及规划，确定评价文件类型。其次开展初步的现场调查及资料收集，根据建设单位提供的资料，进行初步的工程分析，确定评价重点，制定工作方案，安排进一步环境现状详查及环境现状监测，在资料收集完成后，进行各环境要素及各专题环境影响分析，提出环保措施并进行技术经济论证，给出污染物排放清单及环境影响评价结论，最终形成环评文件。具体工作程序图见下图 1.3-1。

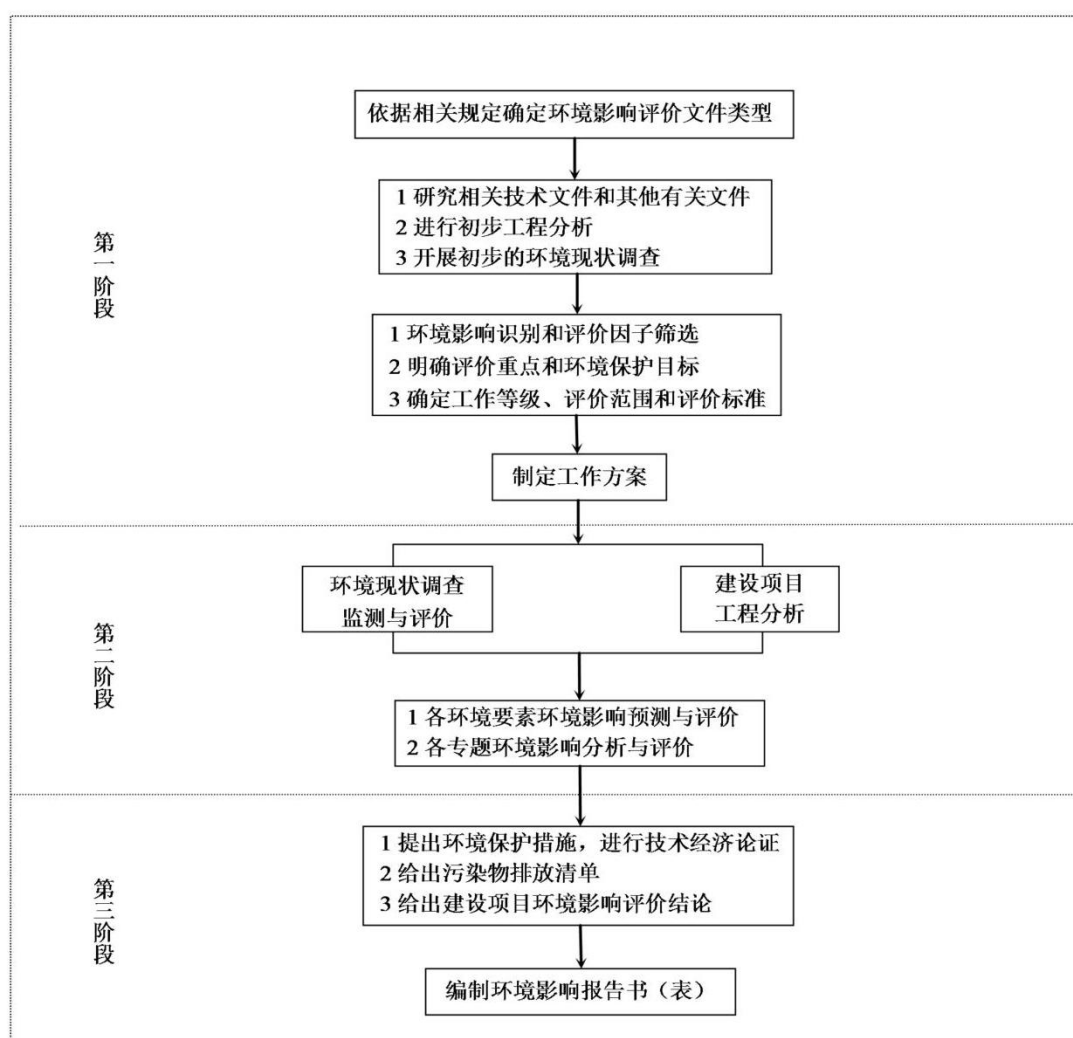


图 1.3-1 项目环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 与相关产业政策相符性分析

本项目为废液综合处置及资源化利用项目，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），属于【N7724】危险废物治理。

（1）对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于其中鼓励类“四十二 环境保护与资源节约综合利用 6 危险废弃物处置”。

（2）对照《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》（苏府[2007]129 号），本项目属于其中的鼓励类“十四、环境保护与资源节约综合利用 （六）危险废弃物处理中心建设”项目。

（3）对照《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于禁止准入事项，属于许可准入事项；

（4）对照《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（2013 年修正），本项目属于鼓励类“二十一、环境保护与资源节约综合利用”。

（5）对照《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录》（2024 年本），本项目位于太湖流域三级保护区，不排放含氮、磷废水，且不属于目录中限制类、淘汰类和禁止类，属于允许类。

（6）对照《环境保护综合名录（2021 年版）》，项目不涉及其中“高污染、高环境风险”产品和工艺。

（7）本项目属于【N7724】危险废物治理，不属于《江苏省“两高”项目管理目录（2025 年版）》中石油、煤炭及其他燃料加工业，化学原料和化学制品制造业，非金属矿物制品业，黑色金属冶炼和压延加工业，有色金属冶炼和压延加工业，电力、热力生产和供应业等所列 6 大类行业，故不属于“两高”项目。

（8）对照《强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案》（国办函【2021】47 号），其中指出“支持危险废物专业收集转运和利用处置单位建设区域性收集网点和贮存设施，开展小微企业、科研机构、学校等产生的危险废物有偿收集转运服务。开展工业园区危险废物集中收集贮存试点，以及重点研究和示范推广废酸、废盐、生活垃圾焚烧飞灰等危险废物利用处置和污染环境防治适用技术等。”

森荣环保为专业从事工业废液综合处置的企业，并且目前已拥有良好的管理及技术团队，从事环境保护事业十多年，专注于危险废物的无害化及资源化处置利用工作，历经多年发展和积累，打造了工业废物治理完整产业链，已成为区域领先的危险废物

治理整体解决方案提供商。因此，本项目与《强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案》相符。

综上所述，本项目的建设符合国家和地方的相关产业政策。

1.4.2 与区域规划相符性

1、与《苏州高新区开发建设规划》（2015-2030 年）规划相符性

产业定位：

制订了“4+2”产业规划（新一代信息技术、轨道交通、新能源、医疗器械四大优先发展产业和电子信息、装备制造两大提升发展产业）。新兴产业的培育、现代产业体系构建以及自身产业品牌的塑造必然是苏州高新区实现发展突破的关键。对于区内的化工集中区，主要发展专用化学品产业、日用化学品产业、新材料产业、生物技术及医药。

国家高新区产业持续创新和生态经济培育的示范区；

长三角和苏州城市现代服务业集聚区和重要的研发创新基地；

环太湖地区功能完备的国际高端商务休闲型旅游度假目的地。

产业空间布局与引导：

浒通组团要对原有的工业进行升级改造，并增添生产性服务业，在带动地区经济发展的同时实现生产性服务体系的完善。

浒通组团未来主要引导产业：电子信息、装备制造、精密机械、新材料、化工、现代物流、商务服务、金融保险。

相符性分析：项目位于苏州高新区城际路 89 号，位于浒通组团；该区域为规划的工业用地，详见附图 1.4-1，同时根据苏州森荣环保科技有限公司提供的不动产权证（苏（2021）苏州市不动产权第 5035721 号），该地块用途为工业用地，详见附件 3。

森荣环保是一家废弃物集中处理的环保企业，收集和处置的废液大多来源于周边的工业企业，便于与周围企业形成产业链，实现区域危险废物的资源化、无害化、减量化，有利于区域环境质量的改善。因此作为苏州高新区危废处置单位，是区域的配套设施，其建设符合苏州高新区的发展需求。与苏州高新区的产业定位、功能规划、环境规划均相符。

2、与苏州高新技术产业开发区开发建设规划环评及审查意见相符性

苏州高新技术产业开发区管委会于 2016 年委托江苏省环境科学研究院编制了《苏州高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030 年）环境影响报告书》，并于 2016

年 11 月 29 日取得了环保部关于该环境影响报告书的审查意见（环审〔2016〕158 号）。

（1）总体意见

《报告书》在总结区域发展历程、环境现状调查和回顾性评价的基础上，开展了与相关规划的环境协调性分析，识别了《规划》实施的主要资源环境制约因素，分析了《规划》实施对区域地表水环境、大气环境、生态环境等的影响，开展了环境风险评价、公众参与等工作，论证了高新区功能布局、产业布局、结构和规模等的环境合理性，提出了《规划》优化调整建议以及预防减缓不良环境影响的环境保护对策措施。

《报告书》基础资料翔实，评价内容较全面，采用的预测和分析方法适当，对主要环境影响的预测分析结果基本合理，提出的《规划》优化调整建议、预防和减缓不良环境影响的对策措施原则可行，评价结论基本可信。

（2）与审查意见的相符性

规划环评审查意见主要内容：

（一）根据国家、区域发展战略，结合苏州城市发展方向，突出集约发展、绿色发展以及城市与产业协调发展的理念，进一步优化《规划》的发展定位、功能布局、发展规模、产业布局 and 结构等，加强与苏州市城市总体规划、土地利用总体规划的协调和衔接，积极促进高新区产业转型升级，推进区域环境质量持续改善和提升。

（二）优化区内空间布局。在严守生态红线的基础上逐步增加生态空间，加强太湖流域保护区、饮用水水源保护区、风景名胜区、重要湿地、基本农田保护区等生态敏感区的环境管控，确保区域生态安全和生态系统稳定。通过采取“退二进三”等用地调整策略，优化区内布局，解决部分片区居住与工业布局混杂的问题。逐步减小化工、钢铁等产业规模和用地规模。对位于化工集中区外的 29 家化工企业逐步整合到化工集中区域转移淘汰。

（三）加快推进区内产业转型升级，制定实施方案，逐步淘汰现有不符合区域发展定位、环境保护要求的企业。结合区域大气污染防治目标要求，进一步优化区内能源结构，逐步提升清洁能源使用率。推进技术研发型、创新型产业发展，提升产业的技术水平和高新区产业的循环化水平。

（四）严格入区项目环境准入，引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率等均需达到同行业国际先进水平。

（五）落实污染物排放总量控制要求，采取有效措施减少二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、重金属等污染物的排放量，切实改

善区域环境质量。

（六）组织制定生态环境保护规划，统筹考虑区内污染物排放、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜。建立健全区域环境风险防范体系和生态安全保障体系，加强区内重要环境风险源的管控。

（七）建立健全长期稳定的环境监测体系。根据高新区功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等情况，建立包括环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系，明确环保投资、实施时限、责任主体等。做好高新区内大气、水、土壤等环境的长期跟踪监测与管理，根据监测结果适时优化调整《规划》。

（八）完善区域环境基础设施建设，加快推进建设热电厂超低排放改造工程、污水处理厂中水回用工程等；加强固体废弃物的集中处理处置，危险废物交由有资质的单位统一收集处理。

（九）在《规划》实施过程中，适时开展环境影响跟踪评价。《规划》修编时应重新编制环境影响报告书。

本项目与《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030 年）环境影响报告书》及审查意见相符性分析见表 1.4-1。

表 1.4-1 本项目与《规划环评报告书》审查意见相符性

序号	审查意见主要内容	本项目情况	相符性
1	优化区内空间布局。在严守生态红线的基础上逐步增加生态空间，加强太湖流域保护区、饮用水水源保护区、风景名胜區、重要湿地、基本农田保护区等生态敏感区的环境管控，确保区域生态安全和生态系统稳定。通过采取“退二进三”等用地调整策略，优化区内布局，解决部分片区居住与工业布局混杂的问题。逐步减小化工、钢铁等产业规模和用地规模。对位于化工集中区外的 29 家化工企业逐步整合到化工集中区或转移淘汰。	本项目不在生态红线管控区域范围内，不在“退二进三”等用地调整策略范围。本项目为 N7724 危险废物治理业，作为区域配套设施。	相符
2	加快推进区内产业转型升级，制定实施方案，逐步淘汰现有不符合区域发展定位和环境保护要求的企业。结合区域大气污染防治目标要求，进一步优化区内能源结构，逐步提升清洁能源使用率。推进技术研发型创新型产业发展，提升产业的技术水平和高新区产业的循环化水平。	本项目属于【N7724】危险废物治理，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类；属于区域配套设施。项目建设符合区域发展定位和环境保护要求。	相符
3	严格入区项目环境准入，引进项目的生产工艺、设备污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率等均需达到同行业国际先进水平。	本项目属于【N7724】危险废物治理，属于区域配套设施。	相符
4	落实污染物排放总量控制要求，采取有效措施减少二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、重金属等污染物的排放量，切实改	本项目属于【N7724】危险废物治理，属于区域配套设施。收集和处置的废液大多来源于周边	相符

	善区域环境质量。	的工业企业，便于与周围企业形成产业链，实现区域危险废物的资源化、无害化、减量化，有利于区域环境质量的改善。	
5	组织制定生态环境保护规划，统筹考虑区内污染物排放、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜。建立健全区域环境风险防范体系和生态安全保障体系，加强区内重要环境风险源的管控。	本项目污染物排放均达标排放，企业有完善的环境风险防范体系、健全的环境管理制度。	相符
6	完善区域环境基础设施建设，加快推进建设热电厂超低排放改造工程、污水处理厂中水回用工程等；加强固体废弃物的集中处理处置，危险废物交由有资质的单位统一收集处理。	本项目属于【N7724】危险废物治理，属于区域配套设施。	相符

综上，本项目的建设符合《苏州高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030 年）环境影响报告书》环评批复要求相符。

3、《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030 年）环境影响跟踪评价报告》及《关于苏州国家高新技术产业开发区规划环境影响跟踪评价工作有关意见的函》（环办环评函〔2025〕406 号）

《苏州高新技术产业开发区开发建设规划(2015-2030 年)环境影响跟踪评价报告书》于 2025 年 9 月 9 日通过中华人民共和国生态环境部组织的专家论证，并于 2025 年 11 月 7 日取得《关于苏州国家高新技术产业开发区规划环境影响跟踪评价工作有关意见的函》（环办环评函〔2025〕406 号）。

规划布局实施情况：

与原规划相比，苏州高新区规划实施期间功能布局未发生重大变化。

“狮山商务创新功能片区”主体功能与原规划基本一致，主要聚焦总部经济、先进制造业为辅，集聚各类区域和功能型总部，形成总部经济规模效应。

“浒墅关先进制造功能片区”相较于原规划将通安片区移出并调整至“太湖科学城功能片区”，浒墅关片区主体功能与原规划基本一致，主要聚焦制造业转型升级，促进先进制造业和现代服务业深度融合。

“太湖科学城功能片区”相较于原规划增加通安片区，科学城片区主体功能与原规划基本一致。重点突破科学前沿、抢占科技制高点，不断提升“科学城”的引领性和首位度，建设集创新创业、宜居宜业、社交文娱等功能为一体的开放式创新社区。

表 1.4-2 苏州高新区功能布局变化情况

原规划			本次跟踪调整		
片区名称	功能分区名称		功能分区名称		片区名称
	组团	产业片区	产业片区	板块	
中心城区片区	横塘组团	横塘片区	横塘片区	狮山横塘板块	狮山商务创 新功能片区
	狮山组团	狮山片区	狮山片区		

		枫桥片区	枫桥片区	枫桥板块	
浒通片区	浒通组团	浒墅关经济开发区	浒墅关经济开发区	浒墅关经开区板块	浒墅关先进制造功能片区
		浒关工业园(含化工集中区)	浒关工业园		
		苏钢片区	横锦片区		
		综合保税区	综合保税区	综合保税区板块	
		出口加工区	出口加工区		
		通安片区	通安片区		
湖滨片区	科技城组团	苏州科技城	苏州科技城	科技城板块	太湖科学城功能片区
	生态城组团	生态城(苏州西部生态旅游度假区)	太湖科学城	苏州西部生态旅游度假区(镇湖街道)板块	镇湖
			镇湖		
阳山生态绿心	阳山组团	阳山片区	大阳山	/	阳山生态绿心

产业规划实施情况:

对比《苏州高新区开发建设规划(2015-2030 年)》，规划产业类别基本未发生变化，后续规划优化提升结果如下：

(1) 按原“4+2”产业规划实施，持续发力新一代信息技术、高端装备制造两个主导产业，聚焦发展光子产业、高端医疗器械、集成电路、软件和信息技术、绿色低碳(新能源)等五大新兴产业创新集群及配套服务业。

(2) 钢铁片区取消炼钢炼铁定位；浒关化工集中区取消化工定位，保留其生物技术及医药定位。

(3) “光子产业、集成电路、软件和信息技术”是在“电子信息”及“新一代信息技术”基础上进行了提升及细化。

产业布局:

现阶段，苏州高新区产业布局及主导产业与总体空间结构相结合，阳山生态绿心以生态旅游、文化创意为主导；狮山商务创新功能片区以新一代信息技术、高端装备制造、光子产业、高端医疗器械、集成电路、数字经济、绿色低碳(新能源)为主导，浒墅关先进制造功能片区以新一代信息技术、高端装备制造、光子产业、高端医疗器械、集成电路、数字经济、绿色低碳(新能源)为主导；太湖科学城功能片区以新一代信息技术、高端医疗器械、光子产业、绿色低碳(新能源)为主导。

综上，苏州高新区现状发展内容与原规划产业空间布局基本一致，主导产业在原规划产业上进一步提升，但部分产业片区的功能进行了调轻调优。

(1) 根据《江苏省人民政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》(苏政发[2020]94 号)，原规划浒关化工集中区取消化工定位；2019 年，苏信特钢炼钢炼铁产能已退出，设备已拆除，苏钢片区取消炼钢炼铁定位。本次更新为横锦片区，

苏信特钢现状已停产，剩余轧钢产线（连铸坯 80 万吨/年，热轧材 80 万吨/年）拟于 2026 年全面退出拆除，苏信特钢关闭退出应当及时开展土壤污染状况调查，明确管控或修复责任主体；

（2）生态城片区在生态旅游、生态农业的基础上进一步发展科技金融功能，促进科技创新与生态人文融合发展，与科技城板块产业充分衔接，互相促进。

生态环境准入清单：

在原规划环评准入清单基础上，继续执行原规划行业限制及禁止要求，并综合考虑规划空间管制要求、环境质量现状和目标等因素的基础上，论证区域产业发展定位的环境合理性，提出生态环境准入清单。详见下表：

表 1.4-3 苏州高新区生态环境准入清单

管控类别	要求	相符性分析
主导产业	新一代信息技术、高端装备制造两个主导产业，光子产业、高端医疗器械、集成电路、软件和信息技术、绿色低碳（新能源）等五大新兴产业	本项目属于【N7724】危险废物治理，作为区域的配套设施，其建设符合苏州高新区的发展需求。
优先准入	<p>新一代信息技术：</p> <p>1、消费电子产业链 1.智能终端；2.轻薄笔记本电脑、AI 笔记本；3.智能手机；4.主板、存储、内存等关键部件；5.可穿戴设备（智能眼镜、智能手表/手环、智能耳机等）</p> <p>2、信息技术应用创新产业链 1.信创云计算；2.信创芯片及电子元器件；3.数据安全；4.信创适配验证；5.制造、通信、党政、地理信息、能源、交通、医疗、教育等领域信创应用</p> <p>3、新型显示产业链 1.TFT-LCD 显示、OLED 显示、隐私防窥显示；2.显示材料、偏光片、驱动芯片等；3.显示终端产品；4.Micro-LED 显示、Mini-LED 显示、激光显示、3D 显示。</p> <p>高端装备制造：</p> <p>4、工业母机及集成化装备产业链 1.高端金属切削机床；2.特种加工机床；3.增材制造；4.核心功能部件；5.集成化装备（新能源、消费电子、汽车零部件等领域）；6.数控系统；7.集成化装备（智能制造、人工智能、工业互联网、工业软件、机器视觉等技术融合集成）</p> <p>5、仪器仪表产业链 1.工业自动控制系统及装置制造；2.计算及测量仪器制造；3.智能仪器仪表领域；4.医疗仪器领域；5.MEMS 传感器领域</p> <p>6、智能装备及机器人产业链 1.轨道交通、轨交设计；2.智能制造、检测装备；3.伺服电机、智能机器人及系统集成应用；4.低空飞行器及零部件；5.智轨交通；6.机器人专用芯片、控制器、传感器等；7.人形机器人、柔性机器人；8.低空经济</p> <p>7、高端阀泵产业链 1.泵、阀门、管道管接件、泵管阀配套设备；2.航天、核电、深海、车用、氢能等特种泵阀以及高端工业阀门；3.智能阀门、智能流体控制装备。</p> <p>绿色低碳（新能源）：</p> <p>8、新型储能产业链</p>	本项目属于【N7724】危险废物治理，是作为区域的配套设施，其建设符合苏州高新区的发展需求。

<p>1.储能变流器 PCS；2.电池管理系统 BMS；3.能量管理系统 EMS；4.储能装备制造；5.储能电池模组；6.储能电站开发；7.智慧电网；8.正负极材料、电解液；9.钠离子电池、固态钾离子电池、固态电池、液态电池等前沿电池技术</p> <p>9、光伏产业链</p> <p>1.TOPCon、HJT、IBC 等 N 型电池组件；2.先进光伏制程设备及关键材料；3.关键并网设备；4.高效逆变器；5.钙钛矿电池组件；6.BIPV、智慧光伏、光伏+、光储直柔</p> <p>10、新能源汽车及零部件产业链</p> <p>1.电驱、电控；2.汽车芯片；3.底盘控制、转向、制动等汽车电子；4.动力电池；5.汽车检测认证；6.电动汽车、燃料电池汽车；7.新一代电气电子功率器件；8.复合材料车身；9.车身多元材料多点式混合一体成形技术</p> <p>11、节能环保产业链</p> <p>1.高效节能装备；2.先进环保装备；3.绿色家电；4.智能低碳环保设备；5.全屋智能。</p> <p>医疗器械</p> <p>12、高端医疗器械产业链</p> <p>1.高端医学影像；2.体外诊断；3.医用材料及植介入器械；4.数字医疗、先进治疗设备；5.生物 3D 打印；6.医疗机器人；7.人工器官、器官芯片；8.体检服务、康养健身及器材；9.多肽及创新化药；10.抗体药、疫苗、重组蛋白、基因治疗、细胞治疗、血液制品、核酸药物；11.中药制剂；12.细胞及基因诊疗。</p> <p>光子及集成电路：</p> <p>13、光子产业链</p> <p>1.光芯片；2.光通信有源器件、无源器件、光模块、光模组；3.激光器及激光设备；4.高速光通信芯片；5.薄膜铌酸锂调制器芯片；6.硅光芯片及模块；7.SPAD/SiPM 探测器芯片</p> <p>14、半导体与集成电路</p> <p>1.汽车芯片、接口显示芯片、计算与安全芯片；2.先进封装技术及关键材料；3.半导体核心设备；4.化合物半导体（砷化镓、磷化铟，及大尺寸氮化镓、碳化硅）；5.特色工艺及成熟制程的晶圆制造；6.逻辑芯片（CPU、GPU、AI 等）；7.新型存储芯片；8.氧化镓、金刚石等超宽禁带半导体材料；9.EDA 及 IP 核。</p> <p>软件和信息技术</p> <p>15、在线新经济</p> <p>1.跨境电商、电商平台；2.在线文旅；3.在线教育；4.在线医疗；5.“网红经济”；6.在线金融服务；7.新型移动出行</p> <p>16、算力经济</p> <p>1.算力芯片；2.计算设备及通信传输模块制造；3.云计算和算力应用；4.大数据服务；5.通用及行业垂直领域大模型；6.算网融合</p> <p>17、工业互联网及工业软件</p> <p>1.工业互联网平台；2.集成服务供应商；3.生产控制工业软件、经营管理工业软件；4.全光通信、新一代移动通信；5.算力网络、未来</p>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	网络等新概念新技术新应用 18、人工智能技术 1.机器视觉、生物识别、人机交互等人工智能关键技术；2.AI 大模型；3.AI+制造、AI+医疗等场景应用。	
禁止引入	1. 严格执行相关法律法规，禁止开展和建设损害生态保护红线主导生态功能、法律法规禁止的活动和项目。结构性生态空间内禁止对主导生态功能产生影响的开发建设活动。 2. 禁止在饮用水水源一级保护区新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设活动。禁止在饮用水水源二级保护区范围内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建污染水体的建设项目；改建项目不得增加排污量。对确实无法避让、涉及生态保护红线和相关法定保护区的线性交通设施、水利设施项目以及保障城市安全的工程项目，应采取无害化穿（跨）越方式，并依法依规取得相关主管部门的同意。 3. 禁止建设列入《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》江苏省实施细则中的项目；禁止新建、扩建不符合要求的“高污染、高风险”项目。 4. 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。 5. 禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目（城镇污水集中处理等环境基础设施项目和太湖二、三级保护区内排放含磷、氮等污染物的战略新兴产业企业和项目除外）。 6. 禁止建设其他不符合国家和地方产业政策、行业准入条件、相关规划要求的建设项目。 7. 全区禁止新引入不符合政策要求的化工企业；区内现有化工生产企业符合条件的可以定位为化工重点监测点。化工重点监测点可以在不新增供地、不增加主要污染物排放总量的情况下新建、改建、扩建化工项目；确需增加主要污染物排放总量的，由设区市人民政府研究后在县级行政区域内调剂平衡。其余化工园区、化工集中区外化工生产企业在新增产品类别、不增加主要污染物排放总量、提升本质安全环保水平的前提下，可以实施提升改造项目。 8. 苏州高新区不得新增重点重金属排放量，严格落实《关于进一步加强重金属污染防治的意见》要求，禁止引入排放重点重金属的 6 大重点行业；新建企业含氟废水不得接入城镇污水处理厂。 9. 严格执行《江苏省重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办〔2021〕2 号）等文件要求，严格控制生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目建设。 10.禁止生产和使用《危险化学品目录》中具有爆炸特性化学品的项目；严格限制涉氯气项目引入，涉氯气企业需配备事故氯气吸收装置，并对液氯储罐库房实施封闭化管理；严格限制企业二氯甲烷、丙烯腈、液氨、氯气、甲醛及其他毒性物质的单罐容量及有毒有害气体的在线量，不得超过《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B 要求的临界值，确保环境风险可控。 11.禁止建设《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号）中不予审批环评的项目类别；不得引入涉及重点管控新污染物且与《重点管控新污染物清单（2023 年版）》管控要求不相符的生产项目。禁止生产含有二氯甲烷的脱漆剂，禁止将二氯甲烷用作化妆品组分。禁止引进农药中间体、农药原药（化学合成类）生产项目；禁止新（扩）建医药中间体项目（原料药生产自用除外）。	本项目属于【N7724】危险废物治理，作为区域的配套设施，其建设符合苏州高新区的发展需求。不涉及生态保护红线主导生态功能、法律法规禁止的活动和项目，不涉及饮用水源；不属于落后产能，不属于高污染高风险项目；本项目不属于排放氮磷等污染物项目，不新增重金属排放量；
空间布局	（1）严格落实《江苏省国家级生态保护红线规划》《江苏省生态空间管控区域规划》《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区	本项目位于城际路 89 号，不涉

约束	<p>域调整管理办法的通知》《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域监督管理办法的通知》，生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，生态空间管控区内不得开展有损主导生态功能的开发建设活动，不得随意占用和调整。严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）附件3江苏省省域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求。</p> <p>（2）严格执行《太湖流域管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》，控制氮磷排放。</p> <p>（3）邻近规划居住用地区域 100m 范围内优先调整为一类工业用地；禁止高噪声项目建设；禁止引进排放恶臭、有毒有害、“三致”及涉重物质的建设项目；禁止引入存在重大环境风险及环境风险不可控的项目，禁止引入危险物质及工艺系统危险性为高度危害及极高危害级别的项目。</p>	<p>及生态空间管控区域，不涉及氮磷废水排放；周边 100 米不涉及规划居住用地，不属于禁止引入项目；</p>
	<p>（1）太湖科学城功能片区：①太湖沿岸 5 公里范围内，禁止以下行为：新建、扩建化工、医药生产项目；设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；新建、扩建向水体排放污染物的建设项目（排入市政污水管网的除外）；在国家和省规定的养殖范围外从事网围、网箱养殖，利用虾窝、地笼网、机械吸螺、底拖网进行捕捞作业；新建、扩建畜禽养殖场；新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目；设置水上餐饮经营设施。②全区禁止新增地下危化品贮存设施（为了满足国家安全生产相关法律法规要求的除外）；加油站油罐需要更新为双层罐或者设置防渗池，双层罐和防渗池应符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB 50156）的要求。</p> <p>（2）浒墅关先进制造功能片区：①原浒东化工区边界 500 米范围内不得新建居民、学校等环境敏感目标。②京杭运河沿岸严格落实《大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法》（苏政法[2021]20 号）要求，禁止建设不符合相关规划的码头工程及不符合江苏省河湖岸线保护和开发利用相关要求的项目；岸线 50m 范围内禁止新建对大运河沿线生态环境可能产生较大影响或景观破坏的项目。③全区禁止新增地下危化品贮存设施（为了满足国家安全生产相关法律法规要求的除外）；加油站油罐需要更新为双层罐或者设置防渗池，双层罐和防渗池应符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB 50156）的要求。</p> <p>（3）狮山商务创新功能片区：①京杭运河沿岸严格落实《大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法》（苏政法[2021]20 号）要求，禁止建设不符合相关规划的码头工程及不符合江苏省河湖岸线保护和开发利用相关要求的项目；岸线 50m 范围内禁止新建对大运河沿线生态环境可能产生较大影响或景观破坏的项目；②全区禁止新增地下危化品贮存设施（为了满足国家安全生产相关法律法规要求的除外）；加油站油罐需要更新为双层罐或者设置防渗池，双层罐和防渗池应符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB 50156）的要求。</p>	<p>本项目位于城际路 89 号，属于浒墅关先进制造功能片区，距离京杭运河直线距离 1.7km，满足《大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法》（苏政法[2021]20 号）要求；</p>
环境风险 防控	<p>（1）建立以园区突发环境事件应急处置机构为核心，与地方政府和企事业单位应急处置机构联动的应急响应体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。</p> <p>（2）根据《关于开展小单元环境应急防控体系建设工作的通知》（苏环办字〔2025〕45 号），开展覆盖高新区工业小单元环境应急防控体系构建。</p> <p>（3）生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制突发环境事件应急预案，防止发生环境事故。</p> <p>（4）加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。</p>	<p>现有项目已于 2023 年 12 月 5 日取得企事业单位突发环境事件应急预案备案，备案编号：320505-2023-022-M。本项目实施后按照要求修编突发环境事件应急预案，进行备案；</p>

相符性分析：本项目所在地位于苏州高新区浒墅关经济技术开发区城际路 89 号，目前属于浒墅关先进制造功能片区；本项目属于【N7724】危险废物治理，一家废弃物集中处理的环保企业，收集和处置的废液大多来源于周边的工业企业，便于与周围企业形成产业链，实现区域危险废物的资源化、无害化、减量化，有利于区域环境质量的改善。因此作为苏州高新区危废处置单位，作为区域的配套设施，其建设符合苏州高新区的发展需求。与苏州高新区的产业定位、功能规划、环境规划均相符；不属于苏州高新区禁止引入项目；本项目不在生态空间管控区域内，不排放氮磷废水。不属于浒墅关先进制造功能片区内禁止项目。项目建成后，将按要求对现有应急预案进行修编，加强应急物资装备储备，定期开展演练。并完善落实跟踪监测计划。

对照《关于苏州国家高新技术产业开发区规划环境影响跟踪评价工作有关意见的函》（环办环评函〔2025〕406 号）内容：《报告》调查了《规划》实施情况及区域生态环境变化趋势，分析了各项预防或减缓不良环境影响对策和措施的有效性，梳理了《规划》实施过程中存在的主要问题，对照新的环保要求、产业政策、原规划环评的环境质量现状及预测结论，分析了《规划》实施对区域生态环境的影响，开展了公众对《规划》实施环境影响的意见调查，提出了《规划》后续实施的优化调整建议和整改措施。《报告》基础资料较翔实，评价内容较全面，采用的技术路线和方法基本适当，跟踪评价结论总体可信。本项目与其建议相符性分析见下表。

表 1.4-4 本项目与环办环评函〔2025〕406 号相符性

序号	建议	本项目情况	相符性
1	(一)坚持绿色发展和区域协同发展理念。落实长三角一体化发展战略，按照美丽江苏建设要求，坚持生态优先、高效集约，以改善生态环境质量为核心，落实生态环境分区管控要求进一步优化高新区产业布局、定位和发展规模，做好与国土空间规划的衔接，以发展新质生产力为契机，加快产业转型升级和技术创新，进一步优化高新区产业布局、定位和发展规模，推动高质量发展。	本项目属于【N7724】危险废物治理，作为区域的配套设施，其建设符合苏州高新区的发展需求。	符合
2	(二)深化减污降碳协同，推动实现绿色低碳发展。根据国家 and 地方碳达峰行动方案、应对气候变化规划和节能减排工作要求，推进高新区绿色低碳转型发展，优化能源结构、产业结构、交通运输等内容，推动实现减污降碳协同增效。	本项目采取有效措施处理减少污染物排放。	符合
3	(三)严格空间管控，优化功能布局。严格落实《江苏省太湖水污染防治条例》等有关要求，禁止在太湖流域保护区内新改扩建排放含磷、氮等污染物的企业和项目（城镇污水集中处理等环境基础设施项目、战略性新兴产业项目除外）。加强重要湿地、集中居住区等生态、生活空间保护，严禁不符合管控要	本项目不排放含氮磷污染物，不在重要湿地、集中居住区等生态、生活空间保护区域内进行建设，不属于化工项目。	符合

	求的各类开发建设活动。鉴于苏钢片区、浒东化工集中区先后取消钢铁、化工定位(苏高新管〔2019〕167号、苏府〔2021〕3号),浒关先进制造功能片区原苏钢片区承接苏钢转型优势,优先引进高端装备制造、医疗器械产业;原化工集中区及周边优先引进新一代信息技术、高端装备制造、高端医疗器械、绿色低碳(新能源)产业。落实规划环评和跟踪评价提出的化工企业管控要求。		
4	(四)严守环境质量底线,强化污染物排放管控。根据国家及江苏省关于大气、水、土壤污染防治,区域生态环境分区管控方案以及《报告》相关要求,完善落实大气、水环境污染物减排方案,明确责任主体、资金来源并限期完成整改。落实氮氧化物和挥发性有机物协同减排,提升生产工艺连续化水平,确保区域生态环境质量持续改善。强化区内废水排放管控,采取有效措施防控重金属污染,禁止新增重点重金属排放量;落实《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案(2023-2025年)》相关要求新建企业含氟废水不得接入城镇污水处理厂。落实国家、江苏省新污染物治理有关要求,严格涉新污染物建设项目准入管理,推动有毒有害化学物质绿色替代。	本项目采取有效措施减少挥发性有机物排放量,本项目不新增排放氮氧化物、重金属及氟化物等污染物,污染物总量在现有项目总量内平衡。本项目不属于新建企业,含氟废水接管至浒东水质净化厂处理。	符合
5	(五)严格入区项目生态环境准入,推动高质量发展。高新区产业发展应符合国家批准确定的产业定位,严格落实《报告》提出的生态环境准入要求。严格落实排污许可制和废水、废气等污染物排放控制要求,区内企业在投入运营前应依法取得排污许可证或进行排污登记。入区项目的生产工艺和设备、资源能源利用效率、污染治理等均需达到同行业国际先进水平,现有企业不断提高清洁生产水平。	本项目建成后将依法取得排污许可证;项目工艺、设备、能耗、物耗、污染物排放和资源利用率等均达到同行业国际先进水平。	符合
6	(六)加强环境基础设施建设,推动区域环境质量不断改善持续提升园区和重点企业的环基础设施水平,完善落实再生水回用措施,提升中水回用率,加强管理,确保基础设施稳定运行。强化入河排污口监督管理,有效管控入河污染物排放。固体废物、危险废物应依法依规分类收集、安全妥善处理处置。	本项目含氮磷废水处理回用于废气喷淋用水、地面清洗用水、洗桶用水等;固体废物均分类收集、安全妥善处置。	符合
7	(七)健全完善环境监测体系,强化环境风险防范。建立完善的环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素监测体系并严格落实。加强大气环境风险防范,建设企业和园区有毒有害气体监测预警装置,严格落实环境风险监控要求。因地制宜划分单元,开展小单元环境应急防控体系构建,形成完善的环境风险防控体系,确保事故废水妥善收集处理。健全区域环境风险联防联控机制,定期开展环境应急演练,提升环境风险防控和应急响应能力,保障区域环境安全。	本项目建成后将完善现有环境风险防范体系、健全环境管理制度。	符合

综上所述,本项目的建设与《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划(2015-2030年)环境影响跟踪评价报告》及《关于苏州国家高新技术产业开发区规划环境影响跟踪评价工作有关意见的函》(环办环评函〔2025〕406号)要求相符。

4、《苏州国家高新技术产业开发区环境影响区域评估报告》

2021 年 12 月，苏州国家高新技术产业开发区（虎丘）生态环境局主持编制了《苏州国家高新技术产业开发区环境影响区域评估报告》。

（1）规划范围：北至相城区交界处，南至与吴中区交界处，西至太湖大堤（含吴江太湖水域），东至京杭运河，规划范围内用地面积约为 332.37km²。评估范围与苏州高新区最新一轮规划及其规划环评中的规划范围一致。

（2）规划期限：2020-2035 年。以 2020 年为规划基准年，其中近期截至苏州高新区国土空间总体规划批准时日，远期至 2035 年。

（3）产业定位：高新区全新构建“2+6+X”现代产业体系，提升发展 2 大主导产业、聚焦发展 6 大新兴产业、谋划发展未来产业。

2 大主导产业：新一代信息技术、高端装备制造。

6 大新型产业：医疗器械及生物医药、绿色低碳、集成电路、航空航天、数字经济、现代服务业。高新区下一步将重点发展集成电路设计、制造、封装测试、关键装备和材料、第三代半导体等。

（4）环保设施现状

①给水：高新区现状由苏州高新区第一水厂、苏州高新区第二水厂和白洋湾水厂供水，以太湖作为主要水源。苏州高新区第一水厂现状供水规模 15 万 m³/d、苏州高新区第二水厂现状供水规模 30 万 m³/d、白洋湾水厂供水现状供水规模 30 万 m³/d，规划进一步扩建高新区第一水厂至规模 30 万 m³/d、扩建高新区第二水厂至规模 60 万 m³/d。由水资源需求分析可知，规划远期，供水能力能够满足高新区的供水需求。

②排水：高新区污水处理形成 5 个片区，分别由狮山水质净化厂、枫桥水质净化厂、白荡水质净化厂、浒东水质净化厂、科技城水质净化厂集中处理。目前，高新区现有污水处理能力为 28 万 t/d，已开发区域污水管网已基本铺设到位，大部分工业废水和生活污水实现接管。

相符性分析：本项目所在地位于苏州高新区城际路 89 号，作为苏州高新区危废处置单位，是区域的配套设施，其建设符合苏州高新区的发展需求。与苏州高新区的产业定位、功能规划、环境规划均相符。

浒东水质净化厂位于道安路与大通路交叉口西南角，处理东北片（浒通片区）京杭运河东部综合污水，设计规模 8.0 万立方米/日，尾水达到苏州特别排放限值及《城镇污水处理厂污染物排放标准》后排入浒东运河。目前实际处理规模为 1.19 万立方米/日。项目所在地在浒东水质净化厂服务范围之内，项目建成后废水将接市政污水管网

排放。

本项目与《苏州国家高新技术产业开发区环境影响区域评估报告》结论相符性分析见下表。

表 1.4-5 本项目与区域评估报告结论相符性分析

序号	区域评估报告及其结论	项目情况	相符性
1	高新区产业定位为以新一代信息技术、高端装备制造为主导产业，医疗器械及生物医药、绿色低碳、集成电路、航空航天、数字经济、现代服务业为新兴产业，区块链、人工智能、量子科技、未来网络、前沿新材料、增材制造为未来产业。	本项目【N7724】危险废物治理，作为区域配套项目，不违背高新区产业定位。	符合
2	<p>环境制约因素分析：</p> <p>①区域水环境敏感，水环境容量成为规划实施的重要制约。高新区处于河网地区，部分区域位于太湖流域一级保护区，区域水环境敏感。区域水质不能够稳定达标，部分断面部分污染因子不能达标。规划实施后规划用地增加，同时人口数量明显增加，污水量增加，将进一步增加区域水环境保护压力。为满足区域水环境质量改善的目标，规划的实施必须以区域水环境综合整治为基础，保证水生态安全。</p> <p>②空气质量不能稳定达标，大气污染防治工作亟待加强，根据例行监测数据分析，两个自动监测点的臭氧（O₃）日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数存在不同程度的超标现象。环境空气质量不能够稳定达标，大气污染防治工作有待加强。</p> <p>③区域敏感保护目标较多，规划实施受到生态红线制约，生态红线区域的划定，对功能区域的水源涵养、水土保持和生物多样性保护等提出了更高的生态功能保护要求，这对高新区的产业发展形成一定的制约，但也对维护区域生态安全、支撑区域可持续发展具有重要战略意义。</p> <p>④规划实施导致开发强度、建设规模增加，区域环境质量改善压力增大，需提升区域污染防治修复能力。</p> <p>本轮规划实施期间，开发强度、建设规模、人口数量及经济总量等的增加必然会导致总能耗水耗的增加，污染物排放对环境的压力加剧。区域大气污染防治、水环境综合整治等对当地大气环境质量及水环境质量改善提出了明确要求。因此，规划规模、开发强度的增加与环境质量改善之间存在着较为突出的矛盾，高新区作为大气污染防治以及太湖流域水环境综合整治的重点区域，须积极采取各种污染控制与防治措施，以改善环境质量。</p>	<p>本项目氮磷废液处理后回用，不含氮磷。废水处理和蒸汽冷凝水、生活污水分别接市政污水管网排入浒东水质净化厂集中处理；废气采取可行措施处理后稳定达标排放；经对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）和《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号），项目均不在其划定的生态管控区域和生态红线范围内。本项目的建设对区域环境质量影响较小。</p>	符合
3	<p>环境影响减缓对策和措施</p> <p>1) 大气环境</p> <p>高新区在项目引进时应优先引进氮氧化物、氟化物和 VOCs 排放量低的项目；严格落实大气污染重点行业准入条件，提高节能环保准入门槛，按照国家规定要求严格执行大气污染物特别排放限值，严格实施污染物排放总量控制。区内各类企业应按照环评要求设置防护距离，并适当设置绿化隔离带。</p> <p>2) 区域水污染防治措施</p> <p>根据高新区建设发展的总体目标、所处的位置及现状</p>	<p>1) 本项目为区内现有在产企业，本次技改项目不新增氮氧化物、氟化物和 VOC 排放总量，污染物排放总量在高新区范围内平衡；本项目产生的有机废气经收集后依托现有废气治理设施处理后达</p>	符合

<p>水质，优先引进废水零排放和排水量少的项目，其次引进污染较轻，且易处理的排水项目，严格控制排水量大、污染严重的项目。</p> <p>高新区在建设过程中，应遵循环保基础设施先行原则，实行雨污分流，在高新区滚动发展过程中，应严格按照规划及时埋设污水管网，使污水管网的覆盖率达到 100%；各企业的生产、生活污水全部由污水管网收集送入相应污水处理厂集中处理，入区企业不得新设排污口。</p> <p>3) 声环境保护对策措施</p> <p>对新建、改建和扩建的项目，需按国家有关建设项目环境保护管理的规定执行。建设项目在做环境影响评价工作时，对项目可能产生的噪声污染，要提出防治措施。建设项目投入生产前，噪声污染防治设施需经环境保护部门检验合格。</p> <p>4) 固废污染防治措施</p> <p>“减量化、资源化、无害化”的处理原则，提出如下固废污染防治措施：①采用先进的生产工艺和设备，尽量减少固体废物发生量。②根据固体废物的特点，对一般工业固废实现全过程管理和无害化处理。金属边角料、不合格的产品、废纸张、废弃的木材等，应视其性质由业主进行分类收集，尽可能回收综合利用，并由获利方承担收集和转运。③生活垃圾由环卫部门收集、转运，将生活垃圾收集到市生活垃圾焚烧发电厂焚烧处置，回收热能用于热电生产，剩余废渣则用于填埋、造砖和路基材料等。④危险固废由有资质单位统一收集，集中进行安全处置。</p>	<p>标排放。</p> <p>2) 本项目氮磷废液处理后回用，不含氮磷废水处理后和蒸汽冷凝水、生活污水分别接市政污水管网排入浒东水质净化厂集中处理；不新设排污口。</p> <p>3) 本次环评对项目产生的噪声污染提出了相应可行防治措施，确保厂界噪声能够达标。</p> <p>4) 项目通过优化工艺，尽量减少固废产生量。项目一般固废收集后外售，危险废物交由有资质单位处置，生活垃圾交由环卫部门清运。</p>	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

综上所述，本项目符合《苏州国家高新技术产业开发区环境影响区域评估报告》及其结论的要求。

5、选址合理性

本项目位于苏州高新区城际路 89 号现有租赁厂区内，不新增用地，该地属苏州高新技术产业开发区-浒通组团，本项目为【N7724】危险废物治理，位于高新区规划的工业用地，用地规划相符。本项目所在厂区东侧为城际路，隔路为空地；南侧为苏州高新区消防大队浒关工业园中队；西侧为浒东运河；北侧为浒墅关镇环卫所。距离企业所在地最近的居民区为西北侧 360m 处的散落居民区（前沈家圩等），卫生防护距离内无居民等环境敏感点。项目在采取污染防治措施后污染物排放对周围环境的影响较小，选址符合区域总体规划要求。同时，项目厂区不涉及农业空间、生态空间以及永久基本农田、生态保护红线范围，位于城镇开发边界范围内。

因此，本项目选址环境合理。

1.4.3 与“三线一单”相符性分析

1、与生态保护红线相符性

本项目位于苏州高新区城际路 89 号现有租赁厂区内，经对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号），《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号）、《苏州高新区（虎丘区）2023 年度生态空间管控区域优化调整方案》（苏自然资函[2023]664 号）文件中规定的生态红线及生态管控区域；距离本项目最近的生态管控区域为东侧的西塘河清水通道维护区（高新区），距离 3.23km；距离本项目较近的国家级生态红线区域为西南侧江苏大阳山国家级森林公园（距离约 3.97km）；均不在其划定的生态管控区域和生态红线范围内，符合江苏省相关生态管控区域保护规划要求。

本项目距离生态管控区域保护范围均较远，没有占用生态空间保护区域用地，属于对生态影响不大的建设项目。本项目的建设不会对生态空间保护区域功能产生影响，符合生态空间保护区域规划的要求。本项目与周围生态空间保护区域位置图见附图 1.4-2。

表 1.4-6 本项目生态空间管控区域的位置关系

生态空间 保护区域 名称	主导生 态功能	国家级生态 红线保护范 围	生态空间管控区 域范围	面积（km ² ）			与本项目位置关 系	
				国家级生 态保护红 线面积	生态空间 管控区域 面积	总面积	方位	距离 （km）
江苏大阳 山国家级 森林公园	森林公 园的生态 保育区和 核心景观 区	江苏大阳山 国家级森林 公园总体规 划中确定的 范围（包括 生态保育区 和核心景观 区等）	/	10.3	/	10.3	西南	3.97
西塘河清 水通道维 护区（高新 区）	水源水 质保护	--	西塘河水体及沿 岸 50 米范围（不 包括西塘河（应 急水源地）饮用 水水源保护区）	--	0.49	0.49	东侧	3.23
虎丘山风 景名胜区	自然与 人文景 观保护	/	北至城北西路、 南至虎阜路，东 至新塘路和虎阜 路，西至郁家浜、 山塘河、苏虞张 连接线、西山苗 桥、虎丘西路、 虎丘路以西 50 米	/	0.73	0.73	南	8.28

2、与环境质量底线相符性

环境空气：根据《2024 年度苏州市环境质量状况公报》，2024 年，苏州市环境空

气质量 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 SO_2 、 CO 、 NO_x 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单（2018）中二级标准要求， O_3 未达标，项目所在区域为不达标区；为进一步改善环境质量，苏州市人民政府印发了《苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案》（苏府[2024]50 号），以改善空气质量为核心，扎实推进产业、能源、交通绿色低碳转型，强化面源污染治理，加强源头防控，以高品质生态环境支撑高质量发展。到 2025 年，全市 $\text{PM}_{2.5}$ 浓度稳定在 30 微克/立方米以下，重度及以上污染天数控制在 1 天以内；氮氧化物和 VOCs 排放总量比 2020 年分别下降 10%以上，完成省下达的减排目标。

地表水：根据《2024 年度苏州市环境质量状况公报》，苏州市水环境质量总体保持稳定。2 个集中式饮用水水源地水质均属安全饮用水，省级断面考核达标率为 100%，重点河流水环境质量基本稳定。本项目含氮磷的废液经厂区废水处理系统处理后回用，不含氮磷的废液处理后与蒸汽冷凝水、生活污水分别接管至浒东水质净化厂处理达标后排放，不会对地表水造成不利影响。

声环境：根据环境质量现状监测结果，项目厂界各监测点昼、夜监测值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准限值要求，声环境质量现状良好。技改后生产过程中采用减震、隔声等措施，对声环境产生影响很小。

固废：本项目产生的固废均可以进行合理处置，零排放。

地下水：根据环境质量现状监测结果，在评价区域内各因子均能达到或优于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅳ类及Ⅳ类以上标准。包气带污染现状各因子均能达到或优于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅳ类标准。本项目采取分区防渗，确保正常运行及事故状况下物料及污染物不进入地下水环境。

土壤：根据环境质量现状监测结果，土壤各监测点监测值符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准，土壤质量现状良好。本项目采取分区防渗，确保正常运行及事故状况下物料及污染物不进入土壤环境。

本项目在采取相应的治理措施后，运营期产生的废气、废水、噪声等均能做到达标排放，故项目建设不会突破当地环境质量底线，区域环境质量可维持现状，因此本项目的建设具有环境可行性。

3、与资源利用上线相符性

本项目位于森荣环保现有租赁厂区内，不新增用地，现有用地符合区域用地规划要求；本项目主要使用资源和能源消耗为水、电力、集中供热蒸汽，均由区域供给；

项目采用的工艺技术和设备符合节能设计标准和规范，未选用禁止或淘汰的落后工艺和设备，具有较好的节能效果。不会突破当地资源利用上线。

4、与环境准入负面清单相符性

本次环评对照国家及地方产业政策进行说明。本项目不属于外商投资项目，不属于《市场准入负面清单（2025年版）》中禁止准入类项目，为许可准入类项目，项目已取得备案通知书（备案证号：苏浒管审项备〔2025〕133号，项目代码：2507-320544-89-02-962452）。

综上，本项目不在生态保护红线范围内，不违背环境质量底线和资源利用上线，不属于环境准入负面清单，符合“三线一单”要求。

1.4.4 与相关环保政策相符性

1.4.4.1 “三线一单”生态环境分区管控方案

1、对照《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49号）和《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果》，

对照《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49号）和《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果》，“严格落实生态环境法律法规标准，国家、省和重点区域（流域）环境管理政策，准确把握区域发展战略和生态功能定位，建立完善并落实省域、重点区域（流域）、市域及各类环境管控单元的“1+4+13+N”生态环境分区管控体系……”本项目与该文件重点管控要求对照情况见表1.4-7。

表 1.4-7 项目与苏政发[2020]49号文件重点管控要求对照情况

管控类别	重点管控要求	本项目情况	相符性分析
长江流域			
空间布局约束	1.始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。	本项目距离长江约58km，不在长江干流和主要支流岸线沿线管控范围内，不在上述禁止范围内。	相符
	2.加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	本项目不在生态保护红线和永久基本农田范围内。	相符
	3.禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为	本项目距离长江约58km，不在长江干流和主要支流岸线	相符

	原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。	沿线管控范围内，不在上述禁止范围内。	相符
	4.强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035 年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。		
	5.禁止新建独立焦化项目。	本项目不属于独立焦化项目。	相符
污染物排放管控	1.根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。	本项目含氮磷废液处理后回用，不外排，不含氮磷废水和蒸汽冷凝水、生活污水分别接管至浒东水质净化厂，污染物总量在浒东水质净化厂内平衡。	符合
	2.全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	本项目不涉及长江入河排污口。	符合
环境风险防控	1.防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。	本项目属于【N7724】危险废物治理，距离长江约 58km，不属于沿江重点企业。	符合
	2.加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。	本项目不涉及。	符合
资源利用效率要求	禁止在长江干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线和重要支流岸线管控范围内新建、改建、扩建尾矿库，但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于长江干支流岸线管控范围。	符合
太湖流域			
空间布局约束	1.在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。	本项目在太湖流域三级保护区范围内，不属于以上禁止建设项目，项目氮磷废水处理回用，不排放，不属于太湖流域保护区的禁止行为。	相符
	2.在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。	本项目不涉及	相符
	3.在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建	本项目不涉及	相符

	化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。		
污染物排放管控	城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。	本项目不涉及	相符
环境风险防控	1. 运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。 2. 禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。 3. 加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。	本项目不涉及剧毒物质、危险化学品的船舶运输，不会向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物等	相符
资源利用效率要求	1. 严格用水定额管理制度，推进取水规范化管理，科学制定用水定额并动态调整，对超过用水定额标准的企业分类分步先期实施节水改造，鼓励重点用水企业、园区建立智慧用水管理系统。 2. 推进新孟河、新沟河、望虞河、走马塘等河道联合调度，科学调控太湖水位。	本项目未超过用水定额标准	相符

由上表可知，本项目符合《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49号）和《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果》的重点管控要求。

2、对照《关于印发<苏州市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（苏环办字[2020]313号）和《苏州市2023年度生态环境分区管控动态更新成果》

根据《关于印发<苏州市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（苏环办字[2020]313号）和《苏州市2023年度生态环境分区管控动态更新成果》，其中“附件2苏州市环境管控单元名录”，高新区重点管控单元共1个，为“苏州国家高新技术产业开发区（含苏州浒墅关经济开发区、苏州高新技术产业开发区综合保税区）”，本项目所在地位于重点管控单元，见附图1.4-3，与苏州市重点管控单元生态环境准入清单及符合性分析情况分别如表1.4-8所示：

表 1.4-8 苏州市重点管控单元生态环境准入清单及符合性

重点管控单元生态环境准入清单		本项目情况	符合性分析
空间布局约束	（1）禁止引进列入《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业；禁止引进列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。	本项目产品为【N7724】危险废物治理，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》中鼓励类项目，不属于《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、	符合

		淘汰目录及能耗限额》中限制类、淘汰类和禁止类项目，不属于外商投资企业。	
	(2) 严格执行园区总体规划及规划环评中提出的空间布局和产业准入要求，禁止引进不符合园区产业定位的项目。	本项目为【N7724】危险废物治理，依托现有厂区厂房建设，为规划的工业用地；企业作为区域的配套设施，其建设符合苏州高新区的发展需求，不违背苏州高新区的产业定位。	符合
	(3) 严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》的分级保护要求，禁止引进不符合《条例》要求的项目。	本项目在太湖流域三级保护区范围内，不属于以上禁止建设项目；本项目含氮磷废液处理后回用，不外排，不含氮磷废液、初期雨水处理后出水、蒸汽冷凝水和生活污水分别接管至浒东水质净化厂，不属于太湖流域保护区的禁止行为。不涉及《条例》禁止项目。	符合
	(4) 严格执行《阳澄湖水源水质保护条例》相关管控要求。	本项目位于阳澄湖西南侧，距阳澄湖直线距离约 13.24km，不在阳澄湖保护区范围内。	符合
	(5) 严格执行《中华人民共和国长江保护法》。	本项目不在划定的长江及支流沿岸线范围内，不在其管制和保护范围内。	符合
	(6) 禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目。	本项目不属于环境准入负面清单中的项目。	符合
污染物排放管控	(1) 园区内企业污染物排放应满足相关国家、地方污染物排放标准要求。	本项目产生的污染物均满足相关国家、地方污染物排放标准要求。	符合
	(2) 园区污染物排放总量按照园区总体规划、规划环评及审查意见的要求进行管控。	本项目工业废水排放量略有减少，污染物总量略有削减；废气经有效措施处理后达标排放，废气污染物总量不变，在现有项目总量内平衡；固体废物严格按照环保要求处理处置，实行零排放。以上污染物排放总量均将向高新区申请平衡，符合以上要求。	符合
	(3) 根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。	本项目废气依托现有项目废气治理设施处理后达标排放，不新增废气污染物总量；氮磷废液处理后回用，不外排；不含氮磷废液、初期雨水处理达标后与蒸汽冷凝水、生活污水分别接管至浒东水质净化厂；采取以上措施后能够有效减少污染物排放，确保区域环境质量持续改善。	符合
环境风险防控	(1) 建立以园区突发环境事件应急处置机构为核心，与地方政府和企事业单位应急处置机构联动的应急响应体系，加强应	企业目前已编制突发环境事件应急预案，并于 2023 年 12 月 5 日进行备案，备案号：320505-2023-022-M；本项目	符合

	急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。	目前为环评编制阶段，后续按要求进行修编并备案。	符合
	(2) 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制突发环境事件应急预案，防止发生事故。		
	(3) 加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	企业目前已根据自行监测方案进行监测，按要求开展例行监测。	符合
资源开发效率要求	(1) 园区内企业清洁生产水平、单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗应满足园区总体规划、规划环评及审查意见要求。	本项目为废液综合处置项目，非正常生产的工业企业；采用高效率的工艺及设备，本项目仅用电、蒸汽，为清洁能源，符合相关要求。	符合
	(2) 禁止销售使用燃料为“Ⅲ类”（严格）具体包括：1、煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；4、国家规定的其他高污染燃料。	本项目不涉及禁止销售使用的“Ⅲ类”（严格）燃料。	符合

3、《江苏省生态空间管控区域调整管理办法》（苏政办发[2021]3 号）、《江苏省生态空间管控区域监督管理办法》（苏政办发[2021]20 号）

文件要求：“第十三条，生态空间管控区域一经划定,任何单位和个人不得擅自占用。”、“第十八条，违反本办法规定，在生态空间管控区域内从事不符合管控要求的开发活动，破坏、擅自移动生态空间管控区域标识标牌或设施，或者破坏、侵占生态空间管控区域的行为，法律法规已有规定的，从其规定；法律法规未作规定的，生态空间管控区域相关主管部门应当责令有关单位或人员立即停止违法行为、依法限期恢复原状或者采取其他补救措施。对导致生态空间管控区域生态环境损害的行为，生态环境损害赔偿权利人应当指定相关部门或机构负责具体索赔工作，要求生态环境损害赔偿义务人依法承担赔偿责任和生态修复等工作。”

相符性分析：距离本项目最近的生态管控区域为东侧的西塘河清水通道维护区（高新区），距离约 3.23km；距离本项目最近的国家级生态红线区域为西南侧江苏大阳山国家级森林公园（距离约 3.97km）；因此，本项目建设地均不在划定的生态管控区域和生态红线范围内，符合上述文件的要求。

4、与关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》的通知（推动长江经济带发展领导小组办公室文件 长江办[2022]7 号）相符性分析

文件要求：“二、区域活动……2. 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。……8. 禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界(即水利部门河道管理范围边界)向陆域纵深一公里执行。……12.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。……三、产业发展：15.禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。16.禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。18. 禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。”

相符性分析：本项目距离东北侧长江约 58km，不在长江干流和主要支流岸线沿线等管控范围内，不在其禁止区域活动范围。

本项目为【N7724】危险废物治理，且位于苏州高新技术产业开发区内，在江苏省实施细则中合规园区名录内；不属于第 12 条禁止建设项目。本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类，不属于第 15~18 条禁止建设项目。综上，本项目与关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》的通知（推动长江经济带发展领导小组办公室文件 长江办[2022]7 号）相符。

5、与《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则》对照分析

表 1.4-9 与《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则》相符性分析

序号	文件要求	对照分析	相符性
1	禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035 年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头项目，也不属于过长江通道项目。	符合
2	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范	符合

	名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜核心区岸线的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	区内，不在风景名胜核心区岸线的岸线和河段范围内。	
3	严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当削减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。	本项目不在饮用水水源一级保护区和二级保护区的岸线和河段范围内。	符合
4	严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，亦不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。	本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内，亦不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内。	符合
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及。	符合
7	禁止长江干流、长江口、34 个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其他禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目不涉及。	符合
8	禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。	本项目不在长江干支流岸线一公里范围内。	符合
9	禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内。	符合
10	禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目不涉及禁止投资建设活动。	符合
11	禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目不涉及。	符合
12	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目不涉及。	符合

13	禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目	本项目不涉及。	符合
14	禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目不涉及。	符合
15	禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	本项目不涉及。	符合
16	禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目不涉及。	符合
17	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	本项目不涉及。	符合
18	禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目不涉及。	符合
19	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不涉及。	符合
20	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目不涉及。	符合

1.4.4.2 太湖流域政策相符性分析

企业距离太湖直线最近距离约 10.1km，且不在入太湖河道上溯十公里至五十公里以及沿岸两侧各一公里范围内，根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发[2012]221 号），本项目位于太湖流域三级保护区内。

1、与《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 修订）相符性

文件要求：“第四十三条 太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：

（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；

（二）销售、使用含磷洗涤用品；

（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；

（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；

（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；

（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；

（七）围湖造地；

（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；

（九）法律、法规禁止的其他行为。”

相符性分析：企业距离太湖直线距离约 10.1km，位于太湖流域三级保护区，本项目为【N7724】危险废物治理，不属于上述禁止的产业。本项目含氮磷废水处理后回用，

不外排；不含氮磷废水处理后和蒸汽冷凝水、生活污水分别接管至浒东水质净化厂处理后达标排放。项目产生危险废物均将委托有资质单位安全处置，不向水体排放油类、废液、废渣、垃圾，无法律、法规禁止的其他行为；无四十三条规定的禁止行为。

因此，本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 修订）中的相关要求。

2、与《太湖流域管理条例》相符性分析

企业距离太湖直线距离约 10.1km，且不在入太湖河道上溯十公里至五十公里以及沿岸两侧各一公里范围内，根据江苏省人民政府办公厅文件（苏政办发[2012]221 号）“省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知”，本项目位于太湖流域三级保护区内。

文件要求：第二十八条：禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。

第二十九条：新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：

- ①新建、扩建化工、医药生产项目；
- ②新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；
- ③扩大水产养殖规模。

第三十条：太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：①设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；

- ②设置水上餐饮经营设施；
- ③新建、扩建高尔夫球场；
- ④新建、扩建畜禽养殖场；
- ⑤新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；
- ⑥本条例第二十九条规定的行为。

相符性分析：本项目 N7724 危险废物治理业，且项目位于苏州高新区城际路 89 号，不在望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，不属于“望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内扩建化工生产项目或设置危险化学品贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场”范畴，不属于上述规定的禁止建设的项目，不在禁止区域内，故本项目与《太

湖流域管理条例》中的相关要求相符。

3、《关于印发太湖流域水环境综合治理总体方案的通知》

2022年6月23日国家发展改革委等六部门印发了《关于印发太湖流域水环境综合治理总体方案的通知》（发改地区[2022]959号）。

文件要求：“①深化工业污染治理：督促企业依法持证排污、按证排污，严格落实总磷许可排放浓度和许可排放量要求。持续强化涉水行业污染整治，基于水生态环境质量改善需要，大力推进印染、化工、造纸、钢铁、电镀、食品(啤酒、味精)等重点行业企业废水深度处理。……推进企业内部工业用水循环利用、园区内企业间用水系统集成优化，推动工业废水资源化利用。积极推进清洁生产，引导工业园区、开发区尤其是耗水量大的企业新建中水回用设施和环保循环设施，推行尾水循环再生利用。

②推动流域高质量发展：引导产业合理布局：严禁落地国家和本地产业结构调整目录明确的限制类、淘汰类工艺、装备、产品与项目，依法推动污染企业退出。继续推进城市建成区内造纸、印染、化工等污染较重企业有序搬迁改造或依法关闭，推动环太湖生态环境敏感区内不符合产业发展政策、存在重大安全隐患且不具备整治条件的企业依法关闭或搬迁至合规工业园。推进太湖流域等重要饮用水水源地300米范围内重点排污企业逐步退出。除战略性新兴产业项目外，太湖流域原则上不再审批其他生产性新增氮磷污染物的工业类建设项目。”

相符性分析：本项目距离太湖直线距离约10.1km，为危废治理项目，项目含氮磷废水处理后回用，不含氮磷废水（含初期雨水）处理后和蒸汽冷凝水、生活污水分别接管至浒东水质净化厂，现有项目废水均可实现达标排放。本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》和《苏州市产业发展导向目录（2007年本）》中鼓励类。

综上，本项目建设符合《关于印发太湖流域水环境综合治理总体方案的通知》的相关要求。

4、《关于印发江苏省2022年度太湖流域涉磷企业规范化整治工作方案》（苏污防攻坚指办[2022]85号）、《省太湖水污染防治委员会办公室关于印发太湖流域涉磷企业专项整治方案（试行）的函》（苏太办[2023]30号）

文件要求：“（一）系统谋划，精准施策。组织涉磷企业自查、互查、抽查工作。坚持高标准、严要求，2022年底前排查出的19975家涉磷企业，按照“早整治、早验收、早奖励、早认总量”的原则，鼓励企业积极开展整治提升；新增的涉磷企业按“早整治、早验收、早认总量”原则，加强标准化治理，持续推动涉磷企业清单动态更新。

(二) 闭环管理，规范提升。按照“排查-整治-验收-确认-奖补”的全链条整治流程，推动涉磷企业全链条自查、全覆盖监管、全天候帮扶、全过程监督的规范化管理。

(四) 依法依规，科学整治。涉磷企业依据“一企一口”的排污口管理要求，科学、规范编制“一企一策”方案，因地制宜采取达标改造或规范提升的整治措施，经验收后的整改方案作为后续管理依据，并建立“一企一档”“一企一证”“一企一账”的长效管理机制。”

相符性分析：企业现有项目不涉及涉磷生产废水排放，技改后也不涉及涉磷废水排放。

1.4.4.3 与区域环保政策、规范等文件相符性分析

1、与《中华人民共和国长江保护法》及《江苏省长江水污染防治条例》（2018年修订）、《江苏省水污染防治条例》相符性分析

文件要求：“禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目……沿江地区各级人民政府应当采取措施引导工业企业进入开发区，严格控制在开发区外新建工业企业；沿江地区化工以及化工原料制造行业和其他行业的排污单位应当严格执行国家和地方有关排放标准，不得向水体排放标准中禁止排放的有机毒物和有毒有害物质；沿江地区工业固体废物、危险废物、生活垃圾应当依法进行无害化处置；禁止稀释排放污水，禁止私设排污口偷排污水……向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家和省有关规定进行预处理，符合国家、省有关标准和污水集中处理设施的接纳要求。污水集中处理设施尾水，可以采取生态净化等方式处理后排放……化工、电镀等企业应当将初期雨水收集处理，不得直接排放；实施雨污分流、清污分流的工业企业应当按照有关规定标识雨水管、清下水管、污水管的走向，在雨水、污水排放口或者接管口设置标识牌；禁止在长江干支流岸线规定范围内新建、扩建化工园区和化工项目，具体范围按照国家和省有关规定执行……”。

相符性分析：项目地不在长江干支流岸线 1 公里范围内，企业属于【N7724】危险废物治理，产生的次生危险废物均委托资质单位妥善处置；氮磷废水处理回用，不外排，不含氮磷废水处理后的蒸汽冷凝水、生活污水分别接管至浒东水质净化厂处理，企业不存在私设排口、偷排污水等行为。企业实施“雨污分流、清污分流”，设有初期雨水收集池，收集的初期雨水用强排泵收集，进入厂内一般废液处理系统处理后接管至浒东污水处理厂。故项目与《中华人民共和国长江保护法》及《江苏省长江水污染防治条例》（2018 年修订）、《江苏省水污染防治条例》相符。

2、与《江苏省人民政府关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》（苏政发[2021]20号）、《大运河苏州段核心监控区国土空间管控细则(苏府规字[2022]8号)》相符性分析

文件要求：第三条：本办法所称核心监控区，是指大运河江苏段主河道两岸各2千米的范围。滨河生态空间，是指核心监控区内，原则上除建成区（城市、建制镇）外，大运河江苏省段主河道两岸各1千米的范围。

第十条 严格准入管理。核心监控区内，实行国土空间准入正（负）面清单管理制度，控制开发规模和强度，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动。

第十一条 加强岸线管理。严格保护和合理利用岸线，维护岸线基本稳定。项目占用岸线须符合《中华人民共和国水法》《江苏省河道管理条例》《江苏省建设项目占用水域管理办法》等法律法规及相关规划要求。

第十三条 核心监控区其他区域内，实行负面清单管理，禁止以下建设项目准入：

- （一）非建成区内，大规模新建扩建房地产、大型及特大型主题公园等开发项目；
- （二）新建扩建高风险、高污染、高耗水产业和不利于生态环境保护的工矿企业，以及不符合相关规划的码头工程；
- （三）对大运河沿线生态环境可能产生较大影响或景观破坏的；
- （四）不符合国家和省关于生态保护红线、永久基本农田、生态空间管控区域相关规定的；
- （五）不符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》《市场准入负面清单（2019年版）》《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则》及江苏省河湖岸线保护和开发利用相关要求的；
- （六）法律法规禁止或限制的其他情形。

第十四条 建成区（城市、建制镇）内，严禁实施不符合产业政策、规划和管制要求的建设项目。

相符性分析：本项目距离西南侧京杭大运河直线距离1.7km，在《大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法》、《大运河苏州段核心监控区国土空间管控细则(苏府规字[2022]8号)》划定的核心监控区。本项目属于【N7724】危险废物治理，不属于负面清单项目，不属于高风险、高污染、高耗水产业和不利于生态环境保护的工矿企业及码头工程，不会对大运河沿线生态环境产生影响；不属于以上禁止建设情况。

故本项目符合《江苏省人民政府关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控

暂行办法的通知》（苏政发[2021]20号）、《大运河苏州段核心监控区国土空间管控细则(苏府规字[2022]8号)》的相关要求。

3、与《江苏省“十四五”生态环境保护规划》相符性分析

根据《江苏省“十四五”生态环境保护规划》：“加强危险废物医疗废物收集处理，提升危险废物处置能力。开展危险废物产生量与处置能力、处置设施运行情况评估，鼓励主动排查整治历史遗留的非法填埋等问题，建成满足需求的危险废物处置设施。有序推进小量产废企业危险废物收集贮存试点，提升危险废物收集转运能力。……鼓励开展废矿物油收集网络试点建设。……开展特殊种类危险废物资源化无害化处理技术研究，鼓励先进技术示范工程项目建设，形成一批可复制、可推广模式。……强化危险废物全过程环境监管。制定危险废物利用处置技术规范，探索分级分类管理，完善危险废物全生命周期监控系统，进一步提升监管能力。加强危险废物流向监控，实现全省运输电子运单和转移电子联单对接，严厉打击危险废物非法转移处置倾倒等违法犯罪行为。建立危险废物跨省转移“白名单”制度。”

相符性分析：随着苏州市及周边地区工业的高速发展，对危险废物处置单位的要求也越来越高，处置单位处理能力和技术水平不足的问题更显突出。本项目技改完成后，年处置危险废物3万吨，其中废酸（HW34）、废碱（HW35）合计6500t/a，废矿物油（HW08）、废乳化液（HW09）合计9500t/a，有机溶剂废液（HW06）4500t/a，染料、涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）合计1000t/a，表面处理废物（HW17）5500t/a，含铜废物（HW22）1000t/a，其他废物（HW49）2000t/a，合计处置废液总量为30000t/a。可以有效缓解苏州市及周边地区工业危险废物处置压力，不违背《江苏省“十四五”生态环境保护规划》的要求。

4、与《苏州市“十四五”生态环境保护规划》相符性分析

根据《苏州市“十四五”生态环境保护规划》中提出：“强化固废危废环境监管。以“一园一策”“一企一策”模式推动建立重点环境风险源防控体系。产生工业固体废物单位依法申领排污许可证并执行排污许可证管理制度的相关规定。建立完善危险废物重点监管单位清单，推进危险废物分级分类管理，全面实施危险废物全生命周期监管，加强危险废物流向监控。加强危险废物利用处置单位规范化建设运营，提升危险废物处置利用水平。推进危险废物安全专项整治三年行动，严厉打击危险废物非法转移处置倾倒等违法犯罪行为。持续推进“清废”专项执法行动，对工业固体废物违法行为实行“零容忍”。”

相符性分析：本项目位于苏州高新区城际路 89 号，主要进行危险废物的处置，行业代码属【N7724】危险废物治理业，项目建成后有利于提升危险废物处置利用水平，不违背《苏州市“十四五”生态环境保护规划》的要求。

5、与《江苏省固体废物污染环境防治条例》的符合性分析

表 1.4-10 与《江苏省固体废物污染环境防治条例》相符性分析

条款	法规要求	本项目建设情况	相符性
第十五条	产生、收集、贮存、利用、处置工业固体废物的单位终止或者搬迁的，应当事先对原址土壤和地下水受污染的程度进行监测和评估，编制环境风险评估报告，报所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案；对原址土壤或者地下水造成污染的，应当进行环境修复。环境监测、评估、修复等费用由产生、收集、贮存、利用、处置工业固体废物和造成污染的单位承担。	本项目不涉及终止和搬迁，本次是对现有项目进行技术改造。	符合
第三十二条	危险废物的收集、贮存、利用、处置实行集中就近原则。新建危险废物集中收集、贮存、利用或者处置设施，应当与机关、学校、医院、集中居住区等环境敏感目标保持足够的安全防护距离。已建危险废物集中收集、贮存、利用、处置设施的安全防护距离内，不得新建环境敏感目标。	本项目原则上以苏州地区为主，依托地理位置优势，本项目卫生防护距离内没有居民。	符合
第三十三条	从事危险废物收集、贮存、利用、处置经营活动的单位，应当取得危险废物经营许可证。但按照国家规定实行豁免管理的除外。禁止无经营许可证或者不按照经营许可证规定从事危险废物收集、贮存、利用、处置的经营活动。禁止将危险废物提供或者委托给个人或者无经营许可证的单位收集、贮存、利用、处置。	企业现有项目已按照要求取得危险废物经营许可证；本项目实施后会按照要求取得新的危险废物经营许可证。	符合
第三十五条	危险废物处置单位应当将危险废物处置情况记录簿保存十年以上，以填埋方式处置危险废物的情况记录簿应当永久保存，对填埋危险废物的场所应当设置永久性危险废物识别标志。	按照要求保持记录情况。	符合

综上，本项目与《江苏省固体废物污染环境防治条例》相符。

6、与《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16 号）相符性分析

表 1.4-11 本项目与苏环办〔2024〕16 号文相符性分析

	文件涉及相关要求	相符性分析
规范项目环评审批	建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于产品（符合国家、地方或行业标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物。不得将不符合 GB34330、HJ1091 等标准的产物认定为“再生产品”不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。不能排除危险特性的	本报告书明确了项目产生的固体废物的种类、数量、来源和属性，并论证了固体废物贮存、转移和处置方式的合规性、合理性，具体见后文相应章节。除符合国家和行业标准的产物外，均按照固体废物管理，无中间产物、副产品

	固体废物，须在环评文件中明确具体鉴别方案，鉴别前按危险废物管理，鉴别后根据结论按一般固废或危险废物管理。危险废物经营单位项目环评审批要点要与危险废物经营许可证审查要求衔接一致。	等。
规范贮存管理要求	根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290号）中关于贮存周期和贮存量的要求，I级、II级、III级危险废物贮存时间分别不得超过30天、60天、90天，最大贮存量不得超过1吨。	本项目选择贮存设施贮存作为原料收集入厂的危险废物和次生危险废物，贮存设施符合GB18597—2023的有关要求
强化转移过程管理	全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任；经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。积极推行一般工业固体废物转移电子联单制度，优先选择环境风险较大的污泥、矿渣等固体废物试行。	本项目建成后将与有资质的危险废物经营单位签订危废委托处置合同，并严格落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。同时作为危废经营单位，现有项目运行过程中均按照合同及包装物扫码签收，均执行“二维码”转移；目前企业不涉及一般固废，产生的固废均作为危废处置。
推进固废就近利用处置	各地要提请属地政府，根据实际需求统筹推进本地危险废物利用处置能力建设。依托固废管理信息系统就近利用处置提醒功能，及时引导企业合理选择利用处置去向，实现危险废物市内消纳率逐步提升，防范长距离运输带来的环境风险。	本项目产生的危险废物原则上主要在苏州市及周边地区处置，尽量减少运输距离及跨省转移。同时作为危废经营单位，目前处置对象大部分为苏州市及周边企业。
规范一般工业固废管理	企业需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部2021年第82号公告）要求，建立一般工业固废台账，污泥、矿渣等同时还需在固废管理信息系统申报，电子台账已有内容，不再另外制作纸质台账。各地要对辖区内一般工业固废利用处置需求和能力进行摸排，建立收运处体系。一般工业固废用于矿山采坑回填和生态恢复的，参照《一般工业固体废物用于矿山采坑回填和生态恢复技术规范》（DB15/T2763—2022）执行。	本项目建成后不涉及一般固废，产生的固废均作为危废处置。

7、与《危险废物综合利用与处置技术规范通则》（DB32/T 4370-2022）相符性分析

表 1.4-12 与《危险废物综合利用与处置技术规范通则》（DB32/T 4370-2022）相符性分析表

文件要求		本项目情况	相符性
四、总体要求	<p>4.1 危险废物综合利用与处置过程应采用二次污染少、环境风险低、自动化程度高的技术及装备。</p> <p>4.2 危险废物综合利用与处置各环节应采取有效的污染控制措施，减少污染物的无组织排放，妥善处置产生的废物并做好台账记录。</p> <p>4.3 危险废物综合利用与处置过程产生的各种污染物的排放应满足国家和地方的污染物排放（控制）标准与排污许可要求。</p> <p>4.4 危险废物综合利用与处置应遵循环境风险可控的原则，保证综合利用与处置全过程环境及人体健康风险可接受。</p> <p>4.5 危险废物综合利用应满足应用场景的技术要求，综合利用产物的生产和使用不应导致质量和安全问题。</p>	<p>（1）本项目废液处置系统均采用二次污染少、环境风险低、自动化程度高的技术及装备。</p> <p>（2）本项目危废处置环节均采用有效的污染控制措施，减少污染物的无组织排放，企业危险废物处置产生的废物并做好台账记录。</p> <p>（3）本项目危废处置过程产生的废水、废气、噪声等污染物均能满足相应排放标准的要求。</p> <p>（4）本项目危废处置过程遵循环境风险可控的原则，保证处置全过程环境及人体健康风险可接受。</p>	符合
五、入厂分析	<p>5.1 应结合拟接收危险废物特性和采用的综合利用与处置工艺确定危险废物入厂接收标准。</p> <p>5.2 危险废物的包装及运输应符合 HJ2025 的相关要求，危险废物入厂、综合利用与处置过程的采样应符合 HJ/T20 的有关规定。</p> <p>5.3 应设置化验室，并根据制定的危险废物入厂接收标准及经营规模、进料条件等因素配备相应化验人员和检测能力：</p> <p>a)集中焚烧设施至少应配备 Cr、Zn、Hg、Cu、Pb、Ni、Cd 等重金属及 F、Cl、Br、I、S、pH、氰化物、闪点、热值、热灼减率等项目的检测能力；</p> <p>b)填埋设施至少应配备 Cr、Zn、Hg、Cu、Pb、Ni、Cd、Be、Ba 等重金属及无机氟化物、pH、氰化物、有机质含量、水溶性盐总量等项目的检测能力。</p> <p>5.4 应根据危险废物特性，合理制定检测方案，明确检测因子、方法及频次，并按照“一厂一档”方式建立危险废物电子数据库，数据保存 10 年以上。</p>	<p>（1）本项目结合接收危险废物特性和采用的处置工艺确定了危险废物入厂接收标准；</p> <p>（2）危险废物的包装及运输应符合《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求；危险废物入厂与处置过程的采样符合《工业固体废物采样制样技术规范》（HJ/T20-1998）的有关规定；</p> <p>（3）厂内设置化验室，根据制定的危险废物入厂接收标准及经营规模、进料条件等因素配备相应化验人员和检测能力；</p> <p>（4）根据危险废物特性，合理制定检测方案，明确检测因子、方法及频次，并按照“一厂一档”方式建立危险废物电子数据库，数据保存 10 年以上。</p>	符合
六、贮存	<p>6.1 危险废物贮存设施建设和管理应符合 GB18597 的相关要求，符合危险物品管理性质的危险废物应按照国家危险物品管理要求进行贮存管理。</p> <p>6.2 涉反应性、易燃性等高危险性废物应缩短贮存周期，并保证对其</p>	<p>（1）各危废贮存场所设置情况见 4.4.4 章节，其建设和管理均符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关规定，符合危险物品管理性质的危险废物应按照国家危险物品管理要求进行贮存管理。</p>	符合

	<p>包装完整性、表面温度等状况进行巡查的便利性，巡查次数不少于每班 2 次，贮存过程若出现发热、胀桶等异常现象应立即按应急预案妥善处置，巡查及处置记录应保存 10 年以上。</p> <p>6.3 含挥发性有机物或挥毒性物质的危险废物贮存设施应配备废气收集及处理系统，并符合 GB37822 和 DB32/4041 的相关要求。</p>	<p>(2) 涉反应性、易燃性等高危险性废物应缩短贮存周期，并保证对其包装完整性、表面温度等状况进行巡查的便利性，巡查次数不少于每班 2 次，贮存过程若出现发热、胀桶等异常现象应立即按应急预案妥善处置，巡查及处置记录应保存 10 年以上。</p> <p>(3) 厂内废液储存罐均配备了废气收集及处理系统，符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）和《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）相关要求。</p>	
七、物化处理	<p>7.1 处理过程中氧化剂、还原剂的使用应符合 HJ1091—2020 中 5.8 的相关要求。</p> <p>7.2 中和工艺装置和管路应根据物料特性和反应条件选择防腐蚀、耐温、抗压材料，并安装液位、pH 和温度在线监控系统。</p> <p>7.3 絮凝沉淀工艺装置应设置 pH 自动控制仪、浊度仪、氧化还原电位测定仪等设备，与加药计量泵耦合并定期校准，原则上不得人工投料。</p> <p>7.4 氧化、还原工艺装置应根据待处理危险废物特性设定针对性的粒度、固液比、pH、反应时间、氧化还原电位等工艺参数，并进行有效控制。</p> <p>7.5 蒸发结晶系统应根据物料特性选择防腐蚀材料和蒸发形式，并做好出盐区域的防风、防雨、防渗措施。</p>	<p>(1) 本项目各药剂的使用符合《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）相关要求；</p> <p>(2) 本项目各处置系统管路根据物料特性和反应条件选择防腐蚀、耐温、抗压材料，并安装液位、pH 和温度在线监控系统。絮凝沉淀工艺装置应设置 pH 自动控制仪、氧化还原电位测定仪等设备，与加药计量泵耦合，不采用人工投料。</p> <p>(3) 本项目蒸发结晶系统采用低温真空蒸发器，蒸发器材质为防腐蚀材料，蒸发器放在车间一层西南侧，具备防风防雨防渗措施。</p>	符合
十一、运行管理	<p>11.1 一般要求</p> <p>11.1.1 应具有完备的保障危险废物经营活动的规章制度和劳动保护措施，建立规范的管理和技术人员培训制度，并定期开展相关培训。</p> <p>11.1.2 应建立危险废物经营情况记录簿，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用与处置等信息，并在省级危险废物管理信息系统中如实规范申报。申报数据应与经营情况记录簿、管理计划数据相一致。</p> <p>11.1.3 危险废物转移应采用电子联单，并建立电子档案。</p> <p>11.1.4 应建设危险废物全流程智能管理平台，在危险废物入厂、贮存、利用与处置等关键环节安装视频监控设备，符合危险废物综合利用与处置设施规范化、信息化、智能化相关管理要求。</p> <p>11.1.5 应按照 HJ2042 及《危险废物经营单位编制应急预案指南》的要求制定应急预案，并定期开展应急演练。</p>	<p>(1) 现有项目已按规定制定完备的保障危险废物经营活动的规章制度和劳动保护措施，建立规范的管理和技术人员培训制度，并定期开展相关培训，本项目建成后进行相应更新。</p> <p>(2) 现有项目已建立危险废物经营情况记录簿，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用与处置等信息，并在省级危险废物管理信息系统中如实规范申报。申报数据应与经营情况记录簿、管理计划数据相一致。</p> <p>(3) 危险废物转移采用电子联单，并建立电子档案。</p> <p>(4) 建设危险废物全流程智能管理平台，在危险废物入厂、贮存、利用与处置等关键环节安装视频监控设备，符合危险废物综合利用与处置设施规范化、信息化、智能化相关管理要求。</p> <p>(5) 已经按照 HJ2042 及《危险废物经营单位编制应急预案指南》的要求制定应急预案，最近一次应急预案于 2023 年 12 月 5 日进行备案，备案号：320505-2023-022-M；并定期开展应急演练。</p>	符合

11.2 监测要求 11.2.1 应按照 HJ819、GB18484 及 GB18598 中监测指标、监测频次等要求编制自行监测方案，并开展自行监测。 11.2.2 应定期对场址和设施周边的大气、土壤、地表水和地下水等进行采样监测，以判断利用与处置过程是否对大气、土壤、地表水和地下水造成二次污染。	(1) 现有项目已按照相关规定制定了自行监测计划，本项目实施后会根据相关要求进行更新； (2) 现有项目已定期对场址和设施周边的大气、土壤、地表水和地下水等进行采样监测，目前未出现超标现象，本项目实施后会定期对场址和设施周边的大气、土壤、地表水和地下水进行监测，判断处置过程是否对大气、土壤、地表水和地下水造成二次污染。	符合
11.3 信息公开要求 11.3.1 应定期在厂区对外公布的信息栏或官方网站公开危险废物综合利用与处置情况、监测结果等相关信息。 11.3.3 每年应定期向社会发布企业年度环境报告。	现有项目定期在厂区对外公布的信息栏或官方网站公开危险废物处置情况、监测结果等相关信息。每年定期向社会发布企业年度环境报告。现有项目定期向社会发布企业年度环境报告。本项目实施后持续进行。	符合

8、与《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）相符性

表 1.4-13 本项目与《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）相符性分析

相关要求	本项目情况	相符性
危险废物处置工程厂址选择应符合城市总体规划、环境保护专业规划和当地的大气污染防治、水资源保护、自然生态保护要求，还应综合考虑危险废物处置设施的服务区域、交通、土地利用现状、基础设施状况、运输距离及公众意见等因素，最终选定的厂址还应通过环境影响和环境风险评价确定。	本项目符合《苏州国家高新技术产业开发区开发规划（2015-2030 年）》、《苏州高新区浒墅关镇总体规划（2015-2030 年）》等相关要求。不在《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中规定的地表水环境质量 I 类、II 类功能区和《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中规定的环境空气质量一类功能区，即自然保护区、风景名胜区、人口密集的居住区、商业区、文化区和其它需要特殊保护的地区。	相符
应按照《污染源自动监控管理办法》的规定安装大气污染物排放连续监测设备，并与监控中心联网	本项目已按照《污染源自动监控管理办法》文件要求在废气治理设施排口设置了 VOCS 在线监测设备。	相符
危险废物处置厂一般由处置区和生产管理区组成。处置区包括废物接收贮存区、废物处置区、附属功能区等，其中废物接收贮存区应设置废物接收、贮存、分析鉴别、预处理等单元；废物处置区设置废物处置、二次污染防治等单元；附属功能区包括供水、供电、供热等单元。生产管理区设置生产办公和生活等单元。	本项目由处置区和生产管理区组成。本项目处置区包括废物接收贮存区（废物接收、贮存、分析鉴别、预处理等）、废物处置区（废物处置、二次污染防治等单元）、附属功能区。本项目生产管理区在办公区。	相符
主体设施应包括进厂危险废物接收系统、分析鉴别系统、贮存与输送系统、预处理系统、处置系统、污染控制系统、自动化控制系统、监测系统和应急系统等。附属设施应包括电气系统、能源供应、气体供应、供配电、给排水、污水处理、消防、通信、暖通空调、机械维修、车辆/容器冲洗设施、安全防护和事故应急设施等。	本项目主体设施包括进厂危险废物接收系统、分析鉴别系统、贮存与输送系统、预处理系统、处置系统、污染控制系统、自动化控制系统、监测系统和应急系统等。附属设施包括电气系统、能源供应、气体供应、供配电、给排水、污水处理、消防、通信、暖通空调、机械维修、车辆/容器冲洗设施、安全防护和事故应急设施等。	

9、与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相符性分析

表 1.4-14 本项目与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相符性分析

	相关要求	本项目情况	相符性
4 总体要求	<p>4.1 产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型。</p> <p>4.2 贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模。</p> <p>4.3 贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。</p> <p>4.4 贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗滤液）、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。</p> <p>4.5 危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。</p> <p>4.6 贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。</p> <p>4.7 HJ1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。</p> <p>4.8 贮存设施退役时，所有者或运营者应依法履行环境保护责任，退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染；还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。</p> <p>4.9 在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存。</p> <p>4.10 危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。</p>	<p>（1）本项目作为危废处置项目，整个生产过程都涉及危废的产生、收集、贮存、处置。所有危险废物均根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存。本项目进场危废、次生危废均有专用的危废贮存设施。</p> <p>（2）厂内所有贮存设施、容器及包装物均按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）的要求来设置相关标志。</p> <p>（3）贮存危险废物分类储存，液态危废采用吨桶或槽罐车运输至厂区，通过泵转移至废液储罐，储罐设置废气收集管道，危险废物仓库车间地面设置环氧地坪和导流沟，废液预处理和综合处理工序均设施废气收集，可以最大限度减少 VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，并配备废气净化装置防止其污染环境。</p> <p>（4）森荣为危险废物环境重点监管单位，采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。</p> <p>（5）本项目所有贮存设施退役时，所有者或运营者应依法履行环境保护责任，退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染；还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。</p> <p>（6）本项目接收的危废及产生的次生危废不涉及在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物。</p> <p>（7）本项目执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。</p>	相符
5 贮存设施选址要	5.1 贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价。	（1）本项目符合生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求。	相符

求	<p>5.2 集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶蚀区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。</p> <p>5.3 贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。</p> <p>5.4 贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定。</p>		<p>(2) 本项目不在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，本项目所在地区不属于溶蚀区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。</p> <p>(3) 本项目位于苏州高新区城际路 89 号，不涉及江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡。</p> <p>(4) 本项目以厂界为边界设置 100m 卫生防护距离，在此距离内目前无敏感目标。</p>	
6 贮存设施污染控制要求	6.1 一般规定	<p>6.1.1 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。</p> <p>6.1.2 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。</p> <p>6.1.3 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板 and 墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。</p> <p>6.1.4 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。</p> <p>6.1.5 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。</p> <p>6.1.6 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。</p>	<p>(1) 本项目进场危废、次生危废均有专用的危废贮存设施。以上危废贮存设施均采取了相应的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐及废气废水治理措施。</p> <p>(2) 本项目所有进场危废和次生危废均根据相应的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等分区贮存。</p> <p>(3) 本项目依托的各车间及仓库均设置堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一；</p> <p>(4) 本项目依托的危险废物仓库、次生危废仓库等贮存设施地面与裙脚均采取表面防渗措施。</p> <p>(5) 贮存设施仓库设置专人看管，房门上锁，配备监控，有效防止无关人员进入。</p>	相符
	6.2 贮存库	<p>6.2.1 贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。</p> <p>6.2.2 在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液</p>	<p>(1) 本项目依托现有仓库分为药剂房、废液储罐区及次生危废仓库等，根据危废性质来分区，分区之间采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。</p> <p>(2) 本项目次生危废仓库内设置了导流沟和收集池，废液储罐区设置了围堰，容积不低于对应贮存区域最大液</p>	相符

		收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。 6.2.3 贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB16297 要求。	态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）。 （3）本项目次生危废仓库设置了废气收集系统，经整体换气送至一般废液处理系统废气治理设施处理后经一根 25m 高排气筒排放，	
	6.5 贮存 罐区	6.5.1 贮存罐区罐体应设置在围堰内，围堰的防渗、防腐性能应满足 6.1.4、6.1.5 的要求。 6.5.2 贮存罐区围堰容积应至少满足其内部最大贮存罐发生意外泄漏时所需要的危险废物收集容积要求。 6.5.3 贮存罐区围堰内收集的废液、废水和初期雨水应及时处理，不应直接排放。	（1）本项目依托现有的一般废液收集罐区、氮磷废液收集罐区等来贮存液态危废，储罐区均配套设置了围堰，其防腐防渗性能能满足 7.5.1 的要求。 （2）本项目各储罐区围堰容积能满足内部最大贮存罐发生意外泄漏时所需要的危险废物收集容积要求。 （3）本项目设置事故应急池，在发生事故时储罐区内的事故废水经管道收集进入事故池暂存，再送至厂区污水综合处理系统处理；本项目配套设置了初期雨水池，初期雨水经收集后暂存于初期雨水池内，再经强排泵送至厂区一般废液综合处理系统处理。	相符
7 容器和 包装物污 染控制要 求		7.1 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。 7.2 针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。 7.3 硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。 7.4 柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。 7.5 使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。 7.6 容器和包装物外表面应保持清洁。	本项目按照此条要求进行建设管理；	相符
8 贮存过 程污染 控制要 求	8.1 一般 规定	8.1.1 在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。 8.1.2 液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。 8.1.3 半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。 8.1.4 具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。 8.1.5 易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味	（1）本项目不涉及固态危险废物，处置的均为液态危废； （2）本项目涉及的液态危险废物采用储罐贮存；	相符

	<p>气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。</p> <p>8.1.6 危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。</p>		
8.2 贮存设施运行环境管理要求	<p>8.2.1 危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。</p> <p>8.2.2 应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。</p> <p>8.2.3 作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。</p> <p>8.2.4 贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。</p> <p>8.2.5 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。</p> <p>8.2.6 贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。</p> <p>8.2.7 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。</p>	<p>本项目按照此条要求进行建设管理；</p>	相符
9 污染物排放控制要求	<p>9.1 贮存设施产生的废水（包括贮存设施、作业设备、车辆等清洗废水，贮存罐区积存雨水，贮存事故废水等）应进行收集处理，废水排放应符合 GB8978 规定的要求。</p> <p>9.2 贮存设施产生的废气（含无组织废气）的排放应符合 GB16297 和 GB37822 规定的要求。</p> <p>9.3 贮存设施产生的恶臭气体的排放应符合 GB 14554 规定的要求。</p> <p>9.4 贮存设施内产生以及清理的固体废物应按固体废物分类管理要求妥善处理。</p> <p>9.5 贮存设施排放的环境噪声应符合 GB12348 规定的要求。</p>	<p>（1）本项目各贮存设施内产生的废水均收集进入对应废液池，事故废水进入事故应急池，初期雨水进入初期雨水池，接管废水满足汴东水质净化厂接管标准。</p> <p>（2）本项目各贮存设施均配套废气处理设施，废气经处理后达标排放，其执行的标准见 2.4.3 章节。</p> <p>（3）本项目产生的次生危废均分类存放在次生危废库内。</p> <p>（4）本项目噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准要求。</p>	相符

10、与《省生态环境厅关于推进废弃危险化学品等危险废物监管联动工作的通知》（苏环办[2020]156号）相符性分析

文件要求：1、严格落实企业主体责任

（1）强化危险废物管理计划制定。危险废物产生企业（含经营单位）法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物全过程管理的第一责任人。企业应依据《危险废物产生单位管理计划制定指南》（原环保部 2016 年第 7 号公告）有关要求，制定危险废物管理计划，并向属地生态环境部门如实申报。管理计划如需调整变更的，应及时重新申报。对废弃化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，须提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。

（2）加强经营单位危险废物入场分析控制。危险废物产生企业应将废弃化学品等危险废物交有资质的危险废物经营单位进行利用处置。危险废物经营单位应严格按照《危险废物经营许可证管理办法》要求开展经营活动，并强化以下措施。一是强化入厂分析控制，在制定的危险废物接收和拒绝标准中纳入易爆、自反应、遇水反应等物理危险性指标要求。二是强化入厂安全控制，在接收每批次危险废物，尤其是来自硝化等危险工艺的危险废物时，应要求危险废物产生企业提供危险废物危险特性符合经营单位贮存和利用处置要求的相关佐证材料，如环评、安评或有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料。三是提升分析检测能力，加强实验室检测能力建设，具备易燃易爆等相关安全指标分析能力，并对接收的危险废物按照国家标准和技术规范进行分析检测，不具备相应条件的应委托有资质单位进行检测分析。

2、推进危险废物监管联动

（1）强化源头管控。各级生态环境部门要加强建设项目环评管理，特别是涉及危险化学品的建设项目，必要时可以会商或联合审批，形成监管合力。加强经营单位危险废物入厂分析管理，许可证颁发部门应根据企业危险废物接收和拒绝标准，将相关化学品物理危险性控制指标纳入经营许可证条件。督促废弃危险化学品（含硝酸铵、硝化棉、氰化钠等高危化学品）处置企业按照《突发环境事件应急管理办法》（原环保部 2015 年第 34 号令）等文件和标准规范要求，编制或修编突发环境事件应急预案，并于 2020 年 8 月底前向属地环境应急管理部门备案，防范环境风险。

(2) 加强备案管理。生态环境部门收到企业废弃危险化学品等危险废物管理计划后,应核实产生危险废物的建设项目环评手续是否齐全,环评文件编制是否符合危险废物环评指南要求、相关环评及审批要求是否落实到实处、物理危险性报告及其他证明材料是否认定达到稳定化要求。符合条件的将其纳入危险废物管理;不符合条件的,及时通知备案企业。生态环境部门应将危险废物管理计划是否同意备案情况及时通报同级应急管理部门。

相符性分析: 现有项目严格按照《危险废物产生单位管理计划制定指南》(原环保部 2016 年第 7 号公告)有关要求,制定危险废物管理计划,并向属地生态环境部门如实申报;同时森荣作为危险废物经营单位,主要从事危险废物处置工作,严格按照《危险废物经营许可证管理办法》要求开展经营活动,项目设定废物进厂分析化验室对危险废物进行分析化验合格后方可进厂,要求危险废物进厂单位出具危险废物危险性报告及其他证明材料;现有项目目前已编制突发环境事件应急预案,并严格执行环境风险及应急防范措施;本项目实施后,严格按照要求执行;因此,项目建设符合《省生态环境厅关于推进废弃危险化学品等危险废物监管联动工作的通知》(苏环办[2020]156 号)要求。

11、与《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》(苏环办[2020]401 号)相符性分析

文件要求: 1、视频监控联网要求

危险废物年产生量 1000 吨及以上的企业和危险废物利用处置单位要将其贮存设施出入口、设施内部、装卸区域、危险废物运输车辆通道等关键位置视频监控信息接入系统,其中各地生态环境部门确定的需进行 AI 视频分析的企业,摄像头和宽带应满足相关要求。鼓励有条件的地区建设本地视频监控系统,实现辖区内企业视频联网、调阅、存储、分析和回放等功能,并接入省厅,实现互联互通。

2、运营要求

经营单位首次登录系统时,其贮存设施、集中利用处置设施、次生废物产生源等基础信息来自固体废物行政审批信息系统,系统将自动生成含二维码的各类标识,企业可将标识固定于对应设施显著位置(标识大小、材质、固定方式等不限),供微信小程序“江苏环保脸谱”二维码扫描使用。原库存危险废物(含次生危险废物),按照老系统

流程完成联单转移、签收、入库，废物利用处置等工作。独立包装实施申报的危险废物，通过系统网页端或微信小程序“江苏环保脸谱”进行批量操作，完成联单转移、签收、入库。废物利用处置等工作，不需要重新制作、粘贴或固定危险废物包装识别标识。次生危险废物包装识别标识管理同产废单位。

相符性分析：本项目为危险废物处置项目，现有项目已严格按照《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办[2020]401号）要求在贮存设施出入口、设施内部、装卸区域、危险废物运输车辆通道等关键位置视频监控信息接入系统，并按要求登录系统对贮存危险废物、利用处置设施等进行填报；本项目实施后，按照文件要求持续进行。

12、与国务院关于印发《固体废物综合治理行动计划》的通知国发〔2025〕14号文件相符性分析

三、规范收集转运和贮存

（四）加强工业固体废物规范化管理。完善工业固体废物管理台账制度，强化全链条跟踪管控。推行工业固体废物分类收集贮存，防范混堆混排。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。严格执行工业固体废物、危险废物跨省转移审批制度。规范各类企业危险废物收集管理。

相符性分析：本项目为危险废物处置项目，收集的危废严格按照要求执行审批制度，危废暂存和处置符合相关规范要求，产生的次生危废按照要求执行转移审批制度，规划储存和处置。

13、与《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体[2022]17号）相符性分析

根据《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体[2022]17号）“重点防控的重金属污染物是铅、汞、镉、铬、砷、铊、锑，并对铅、汞、镉、铬和砷五种重点重金属污染物排放量实施总量控制；重点行业包括重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选），重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼），铅蓄电池制造业，电镀行业，化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业），皮革鞣制加工业等6个行业。”

1、严格准入，优化涉重金属产业结构和布局

(1) 严格重点行业企业准入管理。新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。重点区域的新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则，减量替代比例不低于 1.2:1；其他区域遵循“等量替代”原则。建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源。无明确具体总量来源的，各级生态环境部门不得批准相关环境影响评价文件。总量来源原则上应是同一重点行业内企业削减的重点重金属污染物排放量，当同一重点行业内企业削减量无法满足时可从其他重点行业调剂。

(2) 依法推动落后产能退出。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》等要求，推动依法淘汰涉重金属落后产能和化解过剩产能。严格执行生态环境保护等相关法规标准，推动经整改仍达不到要求的产能依法依规关闭退出。

(3) 优化重点行业企业布局。推动涉重金属产业集中优化发展，禁止低端落后产能向长江、黄河中上游地区转移。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。新建、扩建的重有色金属冶炼、电镀、制革企业优先选择布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。

2、突出重点，深化重点行业重金属污染治理

(1) 加强重点行业企业清洁生产改造。加强重点行业清洁生产工艺的开发和应用。重点行业企业“十四五”期间依法至少开展一轮强制性清洁生产审核。到 2025 年底，重点行业企业基本达到国内清洁生产先进水平。加强重金属污染源头防控，减少使用高镉、高砷或高铊的矿石原料。加大重有色金属冶炼行业企业生产工艺设备清洁生产改造力度，积极推动竖罐炼锌设备替代改造和铜冶炼转炉吹炼工艺提升改造。电石法（聚）氯乙烯生产企业生产每吨聚氯乙烯用汞量不得超过 49.14 克，并确保持续稳中有降。

(2) 推动重金属污染深度治理。自 2023 年起，重点区域铅锌冶炼和铜冶炼行业企业，执行颗粒物和重点重金属污染物特别排放限值。根据排放标准相关规定和重金属污染防控需求，省级人民政府可增加执行特别排放限值的地域范围。重点有色金属冶炼企业应加强生产车间低空逸散烟气收集处理，有效减少无组织排放。重点有色金属矿采选企业要按照规定完善废石堆场、排土场周边雨污分流设施，建设贵金属回收废水收集与处理设施，处理达标后排放。采用洒水、旋风等简易除尘治理工艺的重有色金属矿采选

企业，应加强废气收集，实施过滤除尘等颗粒物治理升级改造工程。开展电镀行业重金属污染综合整治，推进专业电镀园区、专业电镀企业重金属污染深度治理。排放汞及汞化合物的企业应当采用最佳可行技术和最佳环境实践，控制并减少汞及汞化合物的排放和释放。

(3) 加强涉重金属固体废物环境管理。加强重点行业企业废渣场环境管理，完善防渗漏、防流失、防扬散等措施。推动锌湿法冶炼工艺，按有关规定配套建设浸出渣无害化处理系统及硫渣处理设施。加强尾矿污染防控，开展长江经济带尾矿库污染治理“回头看”和黄河流域、嘉陵江上游尾矿库污染治理。严格废铅蓄电池、冶炼灰渣、钢厂烟灰等含重金属固体废物收集、贮存、转移、利用处置过程的环境管理，防止二次污染。

相符性分析：本项目为危废综合处置项目，不属于上述重点行业；根据进厂危废成分分析，项目收集的废液种涉及重金属铬，含氮磷、重金属废液收集处理后回用，不外排，含重金属一般废液（不含氮磷）处理达标后接管至浒东水质净化厂处理，含重金属废液处理设施排口设置了在线监控（总铬），项目建设符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求，排放的废气总量在苏州高新区区域内平衡，本次废水污染物总量不新增，且较技改前略有削减，废水总量在浒东水质净化厂总量内平衡，项目建设不违背《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体[2022]17号）相关要求。

14、与《省生态环境厅印发关于进一步加强重金属污染防控工作的实施方案的通知》（苏环办[2022]155号）相符性分析

为贯彻落实党中央、国务院和省委、省政府关于深入打好污染防治攻坚战决策部署，加强涉重金属行业污染防控，有效防范涉重金属环境风险，根据生态环境部《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环办固体〔2022〕17号），江苏省生态环境厅制定了《进一步加强重金属污染防控工作的实施方案》（苏环办[2022]155号）。

根据该方案二、工作重点（一）重点行业。包括重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选），重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼），铅蓄电池制造业，电镀行业，化学原料及化学制品制造业（电石法聚氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业），皮革鞣制加工业等6个行业。（三）重点

污染物。重点防控的重金属污染物是**铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑**，对铅、汞、镉、铬和砷五种重点重金属污染物排放实施总量控制。

相符性分析：本项目为危废处置项目，不属于上述 6 个重点行业；根据进厂危废成分分析，项目涉及铬、镍、铜、锌重金属，含氮磷、重金属废液收集处理后回用，不外排，含重金属一般废液（不含氮磷）处理达标后接管至浒东水质净化厂处理，含重金属废液处理设施排口设置了在线监控（总铬），项目建设符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求，不新增废气排放总量，在现有污染物排放总量内平衡，本次废水污染物总量不新增，且较技改前略有削减，总量在浒东水质净化厂总量内平衡，项目建设不违背《进一步加强重金属污染防控工作的实施方案》（苏环办[2022]155 号）相关要求。

15、与《党政办关于调整市场主体住所（经营场所）禁设区域目录的通知》（苏高新办〔2022〕249 号）相符性分析

文件要求：“高新区（虎丘区）范围内：禁止新建不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染水环境的生产项目。新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目（城镇污水集中处理等环境基础设施项目和太湖岸线 5 公里外排放含磷、氮等污染物的战略新兴产业企业和项目除外）新建化工生产项目；新建、改建、扩建“高耗能、高排放”项目。禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。长江干支流岸线一公里范围内扩建化工项目。”

相符性分析：本项目为【N7724】危险废物治理，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（2013 年修正）中鼓励类项目，本项目的建设符合国家和地方的相关产业政策。

本项目距离太湖直线距离约 10.1km，不在太湖沿岸 5km 范围内，且全厂含氮磷废水经处理后回用，不含氮磷废水处理后的蒸汽冷凝水、生活污水分别接管至浒东水质净化厂处理后达标排放。本项目距离长江约 58km，不在长江干流和主要支流岸线

沿线管控范围内，不在上述禁止范围内。本项目位于苏州高新区城际路 89 号现有租赁厂区内，不新增供地。项目厂界设有 100 米卫生防护距离；经现场勘查，在该范围内目前主要为工业厂房、道路、绿化带等，没有环境敏感保护目标；距离最近的环境敏感目标为项目地西北侧 360m 处的散落居民区（前沈家圩）。本项目生产厂房和仓储均依托现有，通过加强本项目土壤防控措施建设和依托现有防控措施，不会增加土壤污染风险。

16、与《环境监管重点单位名录管理办法》（2023 年 1 月 1 日起施行）相符性分析

文件要求：第六条 地下水污染防治重点排污单位应当根据本行政区域地下水污染防治需要、排污单位排放有毒有害物质情况等因素确定。

具备下列条件之一的，应当列为地下水污染防治重点排污单位：

- （一）位于地下水污染防治重点区内且设有水污染物排放口的企业事业单位；
- （二）一级和二级环境监督管理尾矿库的运营、管理单位；
- （三）涉及填埋处置的危险废物处置场的运营、管理单位；
- （四）日处理能力 500 吨以上的生活垃圾填埋场的运营、管理单位。

“第十条 土壤污染重点监管单位应当根据本行政区域土壤污染防治需要、有毒有害物质排放情况等因素确定。

具备下列条件之一的，应当列为土壤污染重点监管单位：

- （一）有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油开采、石油加工、化工、焦化、电镀、制革行业规模以上企业；
- （二）位于土壤污染潜在风险高的地块，且生产、使用、贮存、处置或者排放有毒有害物质的企业；
- （三）位于耕地土壤重金属污染突出地区的涉镉排放企业。”

“第十一条 具备下列条件之一的，可以列为环境风险重点管控单位：

- （一）年产生危险废物 100 吨以上的企业；”
- （二）具有危险废物自行利用处置设施的企业；
- （三）持有危险废物经营许可证的企业；

(四) 生活垃圾填埋场(含已封场的)或者生活垃圾焚烧厂的运营维护单位;

(五) 矿产资源(除铀、钍矿外)开发利用活动中原矿、中间产品、尾矿(渣)或者其他残留物中铀(钍)系单个核素含量超过 1Bq/g 的企业。

相符性分析: 森荣环保行业类别为“【N7724】危险废物治理”, 对照第六条、第十条和第十一条, 森荣环保属于地下水、土壤污染监管和环境风险重点管控单位。

森荣环保已被纳入《2025 年度苏州市环境监管重点单位名录》中企业, 对应重点单位类别均为地下水、土壤污染监管、环境风险监控。森荣环保作为地下水、土壤污染重点监管单位, 最近一次于 2025 年 8 月开展了土壤监测和地下水监测; 落实了监测井维护和完善标识牌等工作, 并针对本项目开展了土壤调查报告编制。作为环境风险重点监控单位, 按规定时间修订了突发环境事件应急预案并落实了备案表(最新一次为 2023 年 12 月 5 日完成备案, 备案号: 320505-2023-022-M)。

本项目符合《环境监管重点单位名录管理办法》(2023 年 1 月 1 日起施行)要求。

17、与《关于印发<江苏省地表水氟化物污染治理工作方案(2023-2025 年)>》(苏污防攻坚指办(2023)2 号)相符性

表 1.4-15 本项目与苏污防攻坚指办(2023)2 号文相符性分析

序号	文件涉及相关要求	相符性分析
1	强化项目环评与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动的“三挂钩”机制, 新建涉氟企业原则上不得设置入河入海排污口, 应进入具备产业定位的工业园区。存在国省考断面氟化物超标的区域, 要针对性提出相应的氟化物区域削减措施, 新、改、扩建项目应严格遵守“增产不增污”原则。优先选择涉氟重点区域开展氟化物排放总量控制试点工作。	本项目为危险废物治理技术改造项目, 属于环境保护与资源节约综合利用项目。本项目一般废液经预处理、综合处理后接管浒东水质净化厂, 不存在直接排放口。根据《2024 年度苏州市环境质量状况公报》, 省级断面考核达标率为 100%。本项目氟化物污染物排放量较技改前削减;
2	应将氟化物削减和控制作为清洁生产的重要内容, 完善清洁生产标准体系, 全面推行清洁生产审核, 鼓励氢氟酸清洗原料替代及含氟废酸资源化利用等有利于氟化物削减和控制的工艺技术和防控措施。	本项目为环境保护与资源节约综合利用项目, 不涉及氢氟酸清洗, 收集废液中涉及氟化物, 废液处置结束后, 废水中氟化物浓度经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)排放限值后接入区域污水处理厂处理。

3	涉氟企业应做到“雨污分流、清污分流”，鼓励企业采用“一企一管，明管（专管）输送”的收集方式。加快推进含氟废水与生活污水分类收集、分质处理。新建企业含氟废水不得接入城镇污水处理设施，现有企业已接管城镇污水集中收集处理设施的须组织排查评估，认定不能接入的限期退出，认定可以接入的须经预处理达标后方可接入。	本项目为技术改造项目，技改前后处理的废液种类微调，但废液处理总量不变，仍为 30000t/a，废水总量较技改前略有削减，未新增污染物种类，厂区目前已实现“雨污分流、清污分流”，本项目所在区域无工业污水处理厂，本项目废水氟化物经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）排放限值后接入区域污水处理厂处理，无需依托城镇污水厂的除氟能力，可以达到城镇污水处理厂的氟化物排放标准；
4	积极推进涉氟污水处理厂及涉氟企业雨水污水排放口、部分重点国省考断面安装氟化物自动监控系统，并与省、市生态环境大数据平台联网，实时监控。强化对重点时期、重点区域、重点断面的加密监测，一旦发现异常及时调查处置。到 2023 年底涉氟污水处理厂和部分重点国省考断面试点安装氟化物在线监控装置并联网；到 2024 年底涉氟重点企业全面安装氟化物在线监控装置并联网。	企业不属于涉氟污水处理厂、部分重点国省考断面和涉氟重点企业，暂未设置氟化物在线监控装置并联网；
5	完善申报及核发要求，将氟化物纳入总量许可范围。结合排污许可管理有关要求，督促企业依法申领排污许可证或填写排污登记表，并在其中载明执行的污染控制标准要求及采取的污染控制措施。	本项目技改完成后按照相关管理要求进行排污许可申请，明确控制标准及污染控制措施。

综上，本项目的建设符合《关于印发<江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023-2025 年）>的通知》（苏污防攻坚办[2023]2 号）相符。

18、与《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》符合性

根据《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》附件 1《江苏省城镇污水处理厂纳管工业废水分质处理评估技术指南（试行）》，新建企业指自 2018 年 9 月 30 日起，环境影响评价文件通过审批或备案的新建、改建和扩建的工业企业。（依据《住房城乡建设部生态环境部关于印发城市黑臭水体治理攻坚战实施方案的通知》（建城[2018]104 号））；现有企业指在 2018 年 9 月 30 日之前，已建成投产或环境影响评价文件已通过审批的工业企业。

对照《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》（苏环办[2023]144

号），本项目为技术改造项目，废水接入浒东水质净化厂，项目准入条件及评估原则的相符性具体分析如下表。

表 1.4-16 与《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》相符性

类型	文件涉及相关要求	相符性分析
现有企业	1.可生化优先原则：以下制造业工业企业，生产废水可生化性较好，有利于城镇污水处理厂提高处理效能，与城镇污水处理厂约定纳管标准限值、签订书面合同、变更排污及排水许可证内容、完成备案手续后可优先接入城镇污水处理厂：(1)发酵酒精和白酒、啤酒、味精、制糖工业（依据行业标准修改单和排污许可证技术规范，排放浓度可协商）；(2)淀粉、酵母、柠檬酸工业（依据行业标准修改单征求意见稿，排放浓度可协商）；(3)肉类加工工业（依据行业标准，BOD5 浓度可放宽至 600mg/L，CODCr 浓度可放宽至 1000mg/L）。	本项目为环境保护与资源节约综合利用项目，不属于可生化优先原则类别中的企业。
	2.纳管浓度达标原则：工业企业排放的常规和特征污染物浓度均需达到相应的纳管标准和协议要求，其中部分行业污染物按照行业排放标准要求须达到直接排放限值，方可接入城镇污水处理厂。	本项目废水排放口达浒东水质净化厂接管标准后接入区域污水厂处理系统。
	3.总量达标双控原则：纳管工业企业其排放的废水和污染物总量，不得高于环评报告及批复、排污及排水许可证等核定的纳管总量控制限值；城镇污水处理厂排放的某一项特征污染物的总量不得高于所有纳管工业企业按照相应标准直接排放限值核算的该项特征污染物排放总量之和。	本项目要求运行中纳管废水和污染物总量，均不得高于环评报告及批复、排污及排水许可证等核定的纳管总量控制限值。
	4.工业废水限量纳管原则：工业废水总量超过 1 万吨/日的省级以上工业园区，或者工业废水纳管量占比超过 40%的城镇污水处理厂所在区域，原则上应配套专业的工业废水处理厂。	本项目接入浒东水质净化厂处理，浒东水质净化厂处理接纳废水包括工业废水和生活污水。
	5.污水处理厂稳定运行原则：纳管的工业企业废水不得影响城镇污水处理厂的稳定运行和达标排放，污水处理厂出现受纳管工业废水冲击负荷影响导致排水超标或者进水可生化污染物浓度过低时，应强化纳管企业的退出管控力度。	本项目不新增废水总量，较技改前略有削减，废水经过处理达标后，排入区域污水处理厂，不会影响城镇污水处理厂的稳定运行和达标排放。
	6.环境质量达标原则：区域内国省考断面、水源地等敏感水域不得出现氟化物、挥发酚等特征污染物检出超标情况，否则应强化对上游汇水区域范围内排放上述特征污染物纳管企业的退出管控力度。	根据《2024 年度苏州市环境质量状况公报》，省级断面考核达标率为 100%。

	7、污水处理厂出水负责原则：城镇污水处理厂及其运营单位，对城镇污水集中处理设施的出水水质负责，应积极参与纳管企业水质水量对污水处理设施正常运行影响的评估工作，认为其生产废水含有污染物不能被污水处理设施有效处理或者可能影响污水处理设施出水稳定达标的，应及时报城镇排水主管部门和生态环境部门。	浒东水质净化厂对出水水质负责，积极参与纳管企业水质水量对污水处理设施正常运行影响的评估工作。
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------

综上，项目建设满足《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》准入条件等要求。

1.4.4.3 与环评审批政策、管理要求等相符性分析

1、《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办[2019]36号）

文件要求：根据《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》附件，有下列情形之一的，不予批准：（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；（3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；（4）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；（5）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。

相符性分析：本项目不属于五个不批情形，故本项目与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办[2019]36号）相符。

2、《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办[2020]225号）

文件要求：“建设项目所在区域环境质量未达到国家或地方环境质量标准，且项目拟采取的污染防治措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，一律不得审批……加强规划环评与建设项目环评联动，对不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。规划所包含项目的环境影响评价内容，可根据规划环评结论和审查意见予以简化……重点行业清洁生产水平原则上应达到国内先进以上水平，按照国家和省

有关要求，执行超低排放或特别排放限值标准.....”。

相符性分析：本项目所在区域为大气未达标区，为进一步改善环境质量，苏州市人民政府印发了《苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案》（苏府[2024]50号）。本项目采取的措施能保证项目各污染物均达标排放，且对环境造成的影响较小。本项目不属于重点行业，故与苏环办[2020]225号相符。

3、《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45号）

文件要求：“严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建‘两高’项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批.....提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建‘两高’项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的‘两高’行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉.....特别对实行排污许可重点管理的“两高”企业，应及时核查排污许可证许可事项落实情况，重点核查污染物排放浓度及排放量、无组织排放控制、特殊时段排放控制等要求的落实情况。严厉打击‘两高’企业无证排污、不按证排污等各类违法行为，及时曝光违反排污许可制度的典型案例.....”。

相符性分析：本项目属于【N7724】危险废物治理，对照《江苏省“两高”项目管理目录（2025年版）》，不属于文件中的“两高”项目范畴，项目所在的苏州高新技术产业开发区属于已依法完成规划环评审查工作并取得了生态环境部审查意见（环审[2016]158号）的合规开发区，本项目符合苏州高新技术产业开发区的产业定位，符合开发区产业规划。本项目采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等能够达到清洁生产相关要求，项目实施后各项污染防治措施能够落实到

位，建设项目依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。企业已取得排污许可证，并委托第三方监测机构定期开展监测工作，企业现有项目废水、废气、固废均得到有效治理、能够达标排放，本项目采取的措施能保证项目污染物均达标排放，且对环境造成的影响较小。同时，按国家政府相关要求本项目综合能耗为 176.976 吨标煤/年，低于相关项目能耗要求 1000 吨标煤/年项目限值，所以该项目可采用固定资产投资“承诺书”方式进行能耗相关手续办理。企业在本环评报告书送审前已完成《固定资产投资项目节能承诺表》申报。

因此，本项目与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45 号）相符。

4、《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）

文件要求：“（五）加强规划环评与建设项目环评联动……规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批……（六）建立项目环评审批与现有项目环境管理联动机制……改建、扩建和技术改造项目，应对现有工程的环境保护措施及效果进行全面梳理；如现有工程已经造成明显环境问题，应提出有效的整改方案和‘以新带老’措施。（七）建立项目环评审批与区域环境质量联动机制……。”

相符性分析：本项目为【N7724】危险废物治理，不违背苏州高新技术产业开发区的产业定位；企业位于苏州高新技术产业开发区规划的工业用地，符合高新区的空间布局要求；项目的建设符合规划环评结论及审查意见，项目已对企业现有工程的环境保护措施及效果进行全面梳理，现有环境保护措施运行良好，对污染物能达到稳定有效地去除，并已对现有项目存在问题进行分析及采取相关的“以新带老”措施。本项目采取的措施能保证本项目污染物均达标排放，且对环境造成的影响较小，故本项目的建设与环环评[2016]150 号相符。

5、关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见

文件要求：

9.严格实施淘汰或限用措施。按照国家重点管控新污染物清单和我省补充清单要求，禁止、限制重点管控新污染物的生产、加工使用和进出口。对纳入《产业结构调

整指导目录》淘汰类的工业化学品、农药、兽药、药品、化妆品等，未按期淘汰的，依法停止其产品登记或生产许可证核发。强化环境影响评价管理，严格涉新污染物建设项目准入管理。依据《中国严格限制的有毒化学品名录》和禁止进（出）口货物目录，加强相应化学品进出口管控。依法严厉打击已淘汰持久性有机污染物的非法生产和加工使用。

14、加强新污染物多环境介质协同治理。排放重点管控新污染物的企事业单位应采取污染控制措施，达到相关污染物排放标准及环境质量目标要求；按照排污许可管理有关要求，依法申领排污许可证或填写排污登记表，并在其中载明执行的污染控制标准要求及采取的污染控制措施。排放重点管控新污染物的企事业单位和其他生产经营者应按照相关法律法规要求，对排放（污）口及其周边环境定期开展环境监测，评估环境风险，排查整治环境安全隐患，依法公开新污染物信息，采取措施防范环境风险。加强有毒有害大气污染物、水污染物环境治理，强化环境标准中特征污染物治理管控，落实污染控制要求。土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，建立土壤污染隐患排查制度，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。生产、加工使用或排放重点管控新污染物清单中所列化学物质的企事业单位应纳入重点排污单位。严格落实废药品、废农药以及抗生素生产过程中产生的废母液、废反应基和废培养基等废物的收集利用处置要求。

一、突出管理重点 重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，在建设项目环评工作中做好上述新污染物识别，涉及上述新污染物的，执行本意见要求；不涉及新污染物的，无需开展相关工作。

符合性分析：本项目属于【N7724】危险废物治理，属于环境治理业，不属于上述重点行业，无需开展相关工作。

1.4.5 判定结果

本项目建设符合国家和地方环境保护法律法规及产业政策要求，且与《苏州高新

技术产业开发区开发建设规划（2015-2030 年）环境影响报告书》及其审查意见相符，项目不在苏州市高新区生态红线区域之内，符合生态红线区域保护规划的要求。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

针对本次改扩建项目的工程特点和项目周围的环境特点，项目关注的主要环境问题及环境影响是：

1、本项目是否满足国家法律法规、产业政策和相关文件的要求；项目是否符合相关规划的要求。

2、本项目接收危废种类及规模的合理性，危废处置利用工艺技术可行性，分析项目实施的可行性。

3、项目废气治理措施的可靠性，长期稳定达标排放的可行性，主要关注有机废气、酸碱废气等污染因子对大气环境的影响，并确保项目实施后当地环境空气功能类别不下降，卫生防护距离内不得有居民等敏感目标。

4、项目含氮磷生产废水回用可靠性、不含氮磷生产废水接管可行性。

5、各类危险废物对地下水、土壤环境的影响；加强环境风险防范措施，防止对水环境和土壤环境造成影响。

6、确保原料危险废物以及运营过程中产生的各类固体废物进行，不会对周围环境产生二次污染。

7、关注危险废物全过程管理及安全处置问题，尤其是收集、运输与贮存环节的环境风险，以减少危险废物环境污染事故发生率和将产生的对人体和环境的潜在影响。

8、关注项目运营期环境风险及风险防范措施以及非正常工况下对外环境的影响。

1.6 环境影响评价的主要结论

本项目的建设符合国家和地方产业政策；选址符合规划要求，选址恰当，布局基本合理；采取的污染治理措施可行可靠，可有效实现污染物达标排放；总量符合控制要求；项目本身对环境污染贡献值小，对环境的影响小，不会改变区域环境功能现状；环境风险在可接受范围内；经济损益具有正面效应，当地公众支持项目的建设。因此，本项目在认真落实本报告书提出的环保治理措施和建议后，具有社会、经济和环

境可行性。

建设单位应该加强管理，使环境影响评价中提出的各项措施得到落实和实施。在此基础上，从环境保护角度来说，本项目建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规与政策

(1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014年4月24日修订通过，2015年1月1日起施行；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修订并施行；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日修订通过，2018年1月1日起施行；

(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修订并施行；

(5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2021年12月24日通过，2022年6月5日施行；

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日修订通过，2020年9月1日起施行；

(7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018年8月31日通过，2019年1月1日起施行；

(8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年2月29日修订通过，2012年7月1日起施行；

(9) 《中华人民共和国节约能源法》，2018年10月26日修订并施行；

(10) 《中华人民共和国水法》，2016年7月2日修订并施行；

(11) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018年10月26日修订并施行；

(12) 《中华人民共和国安全生产法》，2021年6月10日修正；

(13) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第682号，2017年7月16日修订，2017年10月1日起施行；

(14) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，生态环境部令第16号，2020年11月5日通过，2021年1月1日起施行；

(15) 《太湖流域管理条例》，国务院令第604号，2011年8月24日通过，2011

年 11 月 1 日起施行；

(16) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号，2023 年 12 月 27 日通过；

(17) 《国家发展改革委 商务部 市场监管局关于印发<市场准入负面清单（2025 年版）>的通知》，发改体改规〔2025〕466 号，2025 年 4 月 16 日；

(18) 《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》，环发[2015]4 号，2015 年 1 月 9 日起施行；

(19) 《国家危险废物名录（2025 年版）》，2024 年 11 月 26 日生态环境部、国家发展和改革委员会、公安部、交通运输部、国家卫生健康委员会令第 36 号公布，自 2025 年 1 月 1 日起施行；

(20) 《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》，环境保护部公告 2017 年第 43 号，2017 年 10 月 1 日起施行；

(21) 《关于印发<危险废物规范化管理指标体系>的通知》，环办[2015]99 号，2016 年 1 月 1 日起施行；

(22) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国发[2013]37 号，2013 年 9 月 10 日；

(23) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发[2015]17 号，2015 年 4 月 2 日；

(24) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国发[2016]31 号，2016 年 5 月 28 日；

(25) 《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》，环环评[2016]190 号，2016 年 12 月 27 日；

(26) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，环办[2014]30 号，2014 年 3 月 25 日；

(27) 关于印发《土壤污染源头防控行动计划》（环土壤[2024]80 号）；

(28) 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》，环发[2015]178 号，2015 年 12 月 30 日；

(29) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，环环评[2016]150号，2016年10月26日；

(30) 《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>的通知》，环办[2013]103号，2013年11月14日；

(31) 《关于印发<建设项目环境影响评价信息公开机制方案>的通知》，环发[2015]162号，2015年12月10日；

(32) 《环境影响评价公众参与办法》，部令第4号，2018年4月16日通过，2019年1月1日起施行；

(33) 《关于印发<建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）>的通知》，环发[2015]163号，2015年12月10日；

(34) 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》，环环评[2018]11号，2018年1月25日；

(35) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》，环境保护部公告2013年第31号，2013年5月24日起实施；

(36) 《工业和信息化部 财政部关于印发重点行业挥发性有机物削减行动计划的通知》，工信部联节[2016]217号，2016年7月8日；

(37) 《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》，环发[2014]197号，2014年12月30日起施行；

(38) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》，环办环评[2017]84号，2017年11月14日起施行；

(39) 《关于印发<环评与排污许可监管行动计划（2021-2023年）><生态环境部2021年度环评与排污许可监管工作方案>的通知》，环办环评函[2020]463号，2020年9月1日；

(40) 《关于印发<长江保护修复攻坚战行动计划>的通知》，环水体[2018]181号；2018年12月31日；

(41) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》，生态环境部令第3号，2018年4月12日通过，2018年8月1日起施行；

(42) 《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》，环大气[2019]53号，2019年6月26日；

(43) 《中华人民共和国长江保护法》，2020年12月26日通过，2021年3月1日起施行；

(44) 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》，2022年1月19日印发；

(45) 《关于印发太湖流域水环境综合治理总体方案的通知》（发改地区[2022]959号）；

(46) 《排污许可管理条例》（2021年3月1日起施行）；

(47) 《排污许可管理办法》（2024年4月1日生态环境部令第32号公布，自2024年7月1日起施行）；

(48) 《环境监管重点单位名录管理办法》（2023年1月1日起施行）。

(49) 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45号）；

(50) 《关于坚决遏制“两高”项目盲目发展的通知》(苏发改资环发[2021]837号)；

(51) 《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号）；

2.1.2 地方政策、法规与规章

(1) 《江苏省大气污染防治条例》，江苏省人大常委会公告第2号，2018年3月28日修订通过，2018年5月1日起施行；

(2) 《江苏省水污染防治条例》，2020年11月27日通过，2021年5月1日起施行；

(3) 《江苏省长江水污染防治条例》，江苏省人大常委会公告第2号，2018年3月28日修订通过，2018年5月1日起施行；

(4) 《江苏省太湖水污染防治条例》，江苏省人大常委会公告第71号，2021年9月29日修订并施行；

(5) 《江苏省环境噪声污染防治条例》，江苏省人大常委会公告第2号，2018

年 3 月 28 日修订通过，2018 年 5 月 1 日起施行；

(6) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》，江苏省人大常委会公告第 2 号，2024 年 11 月 28 日修订，2025 年 3 月 1 日起施行；

(7) 《江苏省生态环境保护条例》（省人大常委会公告 第 15 号），2024 年 6 月 5 日起施行；

(8) 《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》，苏政办发[2012]221 号，2012 年 12 月 28 日；

(9) 《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》，苏政复〔2022〕13 号，2022 年 2 月 25 日；

(10) 《江苏省环境空气质量功能区划分》，江苏省环境保护局，1998 年 9 月；

(11) 《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》，苏政发[2020]1 号，2020 年 1 月 8 日；

(12) 《关于印发<苏州市 2017 年生态红线区域保护实施方案>的通知》，苏生态文明办[2017]19 号，2017 年 6 月 8 日；

(13) 《江苏省节约能源条例》，江苏省人大常委会公告第 73 号，2021 年 9 月 29 日修正；

(14) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，苏环控[1997]122 号，1997 年 9 月 21 日；

(15) 《市政府关于印发苏州市产业发展导向目录的通知》，苏府[2007]129 号，2007 年 9 月 11 日；

(16) 《苏州市危险废物污染环境防治条例》，2018 年 11 月 23 日修正；

(17) 《关于印发<工业危险废物产生单位规范化管理实施指南>的通知》，苏环办[2014]232 号，2014 年 9 月 19 日；

(18) 《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》，苏环办[2019]149 号，2019 年 4 月 29 日；

(19) 《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办〔2024〕16 号）；

(20) 《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》，苏环办[2018]18号，2018年1月15日；

(21) 《江苏省关于切实加强危险废物监管工作的意见》，苏环规[2012]2号，2012年8月29日；

(22) 《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》，苏环办[2016]185号，2016年7月14日；

(23) 《关于印发江苏省环境保护厅实施<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>工作规程的通知》，苏环办[2013]365号，2014年1月1日起实施；

(24) 《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》，苏政发[2014]1号，2014年1月6日；

(25) 《省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》，苏政发[2015]175号，2015年12月28日；

(26) 《省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》，苏政发[2016]169号，2016年12月27日；

(27) 《关于印发<江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南>的通知》，苏环办[2014]128号，2014年5月16日；

(28) 《关于印发<江苏省重点行业挥发性有机物污染整治方案>的通知》，苏环办[2015]19号，2015年1月21日；

(29) 《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》，江苏省人民政府令第119号，2018年1月15日通过，2018年5月1日起施行；

(30) 《关于印发<江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法>的通知》，苏环办[2016]154号，2016年6月13日；

(31) 《市政府办公室关于公布苏州工业园区等14个国家级开发区全链审批赋权清单的通知》，苏府办[2017]365号，2017年12月18日；

(32) 《中共江苏省委 江苏省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》，苏发[2018]24号，2018年10月7日；

(33) 《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》，苏环办

[2019]36 号，2019 年 2 月 2 日；

(34) 《关于印发<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行，2022 年版）的通知》，苏长江办发[2022]55 号；

(35) 《关于印发<省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案>的通知》，苏环办[2020]16 号，2020 年 1 月 10 日；

(36) 《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》，苏环办[2020]101 号，2020 年 3 月 24 日；

(37) 《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》，苏政发[2020]49 号，2020 年 6 月 21 日；

(38) 《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》，苏政办发[2021]3 号，2021 年 1 月 6 日；

(39) 《关于印发<苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>的通知》，苏环办字[2020]313 号，2020 年 12 月 31 日；

(40) 《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》，苏环办[2020]225 号，2020 年 7 月 7 日；

(41) 《关于推进废弃危险化学品等危险废物监管联动工作的通知》，苏环办字[2020]100 号，2020 年 5 月 28 日；

(42) 《关于进一步加强工业企业污染治理设施安全管理的通知》，苏环办字[2020]50 号，2020 年 3 月 11 日；

(43) 《省政府办公厅关于印发江苏省“十四五”生态环境保护规划的通知》（苏政办发〔2021〕84 号）；

(44) 《市政府办公室关于印发苏州市“十四五”生态环境保护规划的通知》（苏府办〔2021〕275 号）；

(45) 《关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办[2022]338 号）。

(46) 《江苏省人民政府关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》（苏政发[2021]20 号）；

(47) 《大运河苏州段核心监控区国土空间管控细则（苏府规字[2022]8号）》；

(48) 市政府关于印发《苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案》的通知（苏府[2024]50号）；

(49) 省生态环境厅关于印发《全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划》的通知（苏环发〔2023〕5号）；

(50) 《省生态环境厅印发〈关于优化排污总量指标管理服务高质量发展的意见〉的通知》（苏环发〔2022〕6号）；

(51) 苏州市生态环境局印发《关于贯彻落实〈关于优化排污总量指标管理服务高质量发展的意见〉的实施方案》的通知（苏环办字〔2023〕78号）；

(52) 《关于进一步加强危险废物环境治理严密防控环境风险的指导意见》（环固体〔2025〕10号）。

(53) 国务院关于印发《固体废物综合治理行动计划》的通知（国发〔2025〕14号）

2.1.3 技术导则与规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

(3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

(4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

(5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

(6) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

(7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

(8) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

(9) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）；

(10) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；

(11) 《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）；

(12) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）；

- (13) 《储罐区防火堤设计规范》（GB50351-2014）；
- (14) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- (15) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (16) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）；
- (17) 《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）；
- (18) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）；
- (19) 《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2—1995）

及其 2023 年修改单

(20) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019）；

(21) 《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1250—2022）；

(22) 《危险废物综合利用与处置技术规范 通则》（DB21/T4370-2022）。

(23) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部 2017 年第 43 号公告）；

2.1.4 项目有关文件及资料

(1) 项目前期备案文件：《苏州森荣环保处置有限公司危险废物处置类别调整等技术改造项目》（备案证号：苏浒管审项备〔2025〕133 号，项目代码：2507-320544-89-02-962452）；

(2) 环评委托书；

(3) 项目申请报告；

(4) 《苏州高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030 年）环境影响报告书》；

(5) 《关于苏州高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030 年）环境影响报告书的审查意见》（环审[2016]158 号）；

(6) 苏州森荣环保处置有限公司提供的其他有关技术资料。

2.2 评价工作原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

依法评价：贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

科学评价：规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

突出重点：根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

本次环评是依据该公司提供相关基础工程资料的基础上开展工作，如有变更，需重新环评或得到环保主管部门的认可。

2.3 环境影响因素识别与评价因子筛选

2.3.1 环境影响因素识别

综合考虑本项目的性质、工程特点、实施阶段（施工期、运营期），结合本项目所在区域相关规划及环境现状，识别出可能对各环境要素产生的影响。本项目环境影响因素识别及影响程度见表 2.3-1。

表 2.3-1 本项目环境影响因素及受体识别表

影响受体 影响因素		自然环境					生态环境				社会环境			
		环境 空气	地表水 环境	地下水 环境	土壤 环境	声 环境	陆域 环境	水生 生物	渔业 资源	主要生态 保护区域	居民 区	特定 保护区	人群 健康	环境 规划
施工 期	废水排放		-1SRDNC											
	废气排放	-1SRDNC												
	噪声排放					-1SRDNC					-1SRDNC			
	固体废物			-1SRDNC	-1SRDNC									
	事故风险													
运营 期	废水排放			-1LIRIDC			-1LIRIDC	-1LIRIDC	-1LIRIDC	-1LIRIDC				
	废气排放	-1LRDC					-1LRDC			-1LRDC	-1LRDC		-1LRDC	-1SRDC
	噪声排放					-1LRDNC					-1LRDNC			
	固体废物			-1LIRIDC	-1LIRIDC		-1LRDC						-1LRDC	-1LRDC
	事故风险	-2SRDC	-3SRDC	-3SIRDC	-31SIRDC			-3SIRDC		-1SRDNC	-2SRDNC	-2SRDNC	-2SRDNC	
服务 期满	废水排放		-1SRDNC											
	废气排放													
	固体废物				-1SRDC		-1SRDC							-1SRDC
	事故风险													

说明：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“0”、“1”、“2”、“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响和重大影响；“R”、“IR”分别表示可逆、不可逆影响；“D”、“ID”分别表示直接与间接影响；“C”、“NC”分别表示累积与非累积影响。

2.3.2 评价因子筛选

根据本项目“三废”排放特征和项目区域环境状况，确定评价因子如表 2.3-2。

表 2.3-2 评价因子确定

环境要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子	总量考核因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、非甲烷总烃、硫酸雾、氟化物、氯化氢、氮氧化物、氨、硫化氢、臭气浓度	非甲烷总烃、硫酸雾、氟化物、氯化氢、氮氧化物、氨、硫化氢、臭气浓度	非甲烷总烃、氮氧化物	硫酸雾、氟化物、氯化氢、氨、硫化氢、臭气浓度
地表水环境	水温、pH、COD、SS、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、总氮、石油类	--	COD、氨氮、总磷、总氮	SS、氟化物、石油类、铜、锌、镍、铬、溶解性总固体
地下水环境	水位、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物	COD _{Mn} 、镍	--	--
土壤	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物（包括 GB36600-2018 表 1 中序号 8~序号 34 共 27 种物质）、半挥发性有机物（包括 GB36600-2018 表 1 中序号 35~序号 45 共 11 种物质）、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）	挥发性有机物	--	--
固废	--	工业固废	--	--
声环境	等效连续 A 声级	厂界噪声（等效连续 A 声级）	--	--
生态环境	--	--*	--	--

注：*本项目在企业现有用地范围内的已建厂房内进行建设，不新增用地和厂房，施工期短，主要为污染影响，不再评价生态环境影响。

2.4 评价标准

2.4.1 环境功能区划

(1) 水环境功能区划

按《省生态环境厅 省水利厅关于印发〈江苏省地表水(环境)功能区划(2021-2030年)〉的通知》划分,项目纳污水体浒东运河水质目标为Ⅲ类水体。

(2) 环境空气质量功能区划

根据《苏州市环境空气质量功能区划》,项目所在地的大气环境为二类功能区,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

(3) 声质量功能区划

根据《市政府关于印发苏州市市区声环境功能区划分规定(2018年修订版)的通知》(苏府[2019]19号),项目所在地为3类声环境功能区。

2.4.2 环境质量标准

(1) 环境空气

根据《江苏省环境空气质量功能区划分》,项目所在地环境空气质量功能为二类区,SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单(2018)二级标准;氮氧化物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表2二级标准;氯化氢、硫酸雾、氨、硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D.1相关标准;氟化物参照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)附录A标准;非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》第244页中的推荐值;具体标准限值见表2.4-1。

表 2.4-1 环境空气质量标准

污染物名称	平均时段	标准值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及修改单(2018)二级 标准
	24小时平均	150	
	1小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24小时平均	80	
	1小时平均	200	

PM ₁₀	年平均	70	
	24 小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24 小时平均	75	
CO	24 小时平均	4000	
	1 小时平均	10000	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
氮氧化物	年平均	50	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及修改单 (2018) 表 2
	24 小时平均	100	
	1 小时平均	250	
氟化物	1 小时平均	20	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及修改单 (2018) 附录 A
	24 小时平均	7	
硫酸雾	1 小时平均	300	《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018
	日平均	100	
氯化氢	1 小时平均	50	
	日平均	15	
氨	1 小时平均	200	
硫化氢	1 小时平均	10	
非甲烷总烃	一次值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》第 244 页中推荐值

注：根据《环境保护实用数据手册》NH₃、H₂S 嗅阈值分别为 0.028mg/m³、0.00075mg/m³。按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值可分别按 3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

(2) 地表水环境

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（2021-2030 年），项目纳污河流浒东运河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中Ⅲ类水质标准；雨水纳污河流为道安浜，道安浜西接浒东运河、东连西塘河，本次按照后续纳污河流水质定为Ⅲ类水质标准。具体标准限值见表 2.4-2。

表 2.4-2 地表水环境质量标准

水域名	执行标准	表号及级别	项目	标准限值 (mg/L)
浒东运河、道安浜	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	表 1 Ⅲ类	pH	6~9（无量纲）
			COD	≤20
			氨氮	≤1.0

			总磷	≤0.2
			石油类	≤0.05
			高锰酸盐指数	≤6
			铜	≤1.0
			氟化物	≤1.0
			锌	≤1.0
			铬（六价）	≤0.05

（3）声环境

根据《市政府关于印发苏州市市区声环境功能区划分规定（2018年修订版）的通知》（苏府[2019]19号）文件的要求，确定本项目区域声环境功能区划为3类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。具体标准限值见表2.4-3。

表 2.4-3 声环境质量标准

执行标准	项目	类别	标准限值 Leq[dB(A)]	
			昼间	夜间
《声环境质量标准》 （GB3096-2008）	厂界外 1m	3 类	65	55

（4）地下水环境

项目所在区域地下水质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），具体指标及指标值见表2.4-4。

表 2.4-4 地下水质量分类指标

序号	污染物名称	I类（mg/L）	II类（mg/L）	III类（mg/L）	IV类（mg/L）	V类（mg/L）
1	pH（无量纲）	6.5-8.5			5.5-6.5，8.5-9	<5.5，>9
2	总硬度（以 CaCO ₃ ）	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
3	氨氮	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5
4	挥发性酚类	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
5	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
6	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
7	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
8	铜	≤0.01	≤0.05	≤1.0	≤1.5	>1.5
9	锌	≤0.05	≤0.5	≤1.0	≤5	>5
10	阴离子表面活性剂	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3
11	钠	≤100	≤150	≤200	≤400	>400

12	硝酸盐（以 N 计）	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
13	亚硝酸盐（以 N 计）	≤0.01	≤0.1	≤1.0	≤4.8	>4.8
14	总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
15	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
16	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
17	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
18	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
19	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
20	铬（六价）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
21	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
22	镍	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.1	>0.1
23	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
24	银	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1

（5）土壤环境

项目地土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 第二类用地土壤污染风险筛选值，若项目地后期发现有受污染时，应当以土壤污染风险管制值作为评价标准，并采取风险管控或修复措施。有关标准值具体见表 2.4-5。

表 2.4-5 土壤环境质量标准（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	管制值
			第二类用地	第二类用地
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	60 ^①	140
2	镉	7440-43-9	65	172
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7	78
4	铜	7440-50-8	18000	36000
5	铅	7439-92-1	800	2500
6	汞	7439-97-6	38	82
7	镍	7440-02-0	900	2000
挥发性有机物				
8	四氯化碳	53-23-5	2.8	36
9	氯仿	67-66-3	0.9	10
10	氯甲烷	74-87-3	37	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100

12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	163
16	二氯甲烷	75-09-2	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
20	四氯乙烯	127-18-4	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3
26	苯	71-43-2	4	40
27	氯苯	108-90-7	270	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20	200
30	乙苯	100-41-4	28	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	570	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	76	760
36	苯胺	62-53-3	260	663
37	2-氯酚	95-57-8	2256	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	1500
42	蒽	218-01-9	1293	12900
43	二苯并[a, h]蒽	193-39-5	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15	151
45	萘	91-20-3	70	700
46	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	/	826	4500

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或低于土壤环境背景值（见 3.6）水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录 A。

2.4.3 污染物排放标准

1、施工期

本项目在企业现有用地范围内的现有厂房内进行建设，不新增用地，项目施工期间主要是生产设备安装、调试等，主要产生施工扬尘和施工噪声。

（1）废气排放标准

本项目施工期废气执行江苏省地方标准《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表 1 标准。具体排放限制见下表：

表 2.4-6 施工期大气污染物排放标准

执行标准	污染物指标	单位边界大气污染物排放监控浓度限值	
		监控点	限值（mg/m ³ ）
江苏省地方标准《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）	TSP	周界外浓度最高点	0.5
	PM ₁₀		0.08

（2）噪声排放标准

施工期场界噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）表 1 标准。

表 2.4-7 噪声排放标准限值表

位置	执行标准	昼间标准限值	夜间标准限值
项目厂界	《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）表 1 标准	70 dB(A)	55 dB(A)

2、营运期

（1）大气污染物排放标准

本项目依托现有的一根有组织废气排气筒，主要排放废液暂存处置过程产生的废气，废液成分复杂，涉及多个行业，综合考虑，有组织废气非甲烷总烃、硫酸雾、氮氧化物、氯化氢、氟化物排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准；氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 标准。

表 2.4-8 大气污染物有组织排放标准

排气筒	污染物名称	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	排气筒高度（m）	最高允许排放速率（kg/h）	标准来源
DA001	非甲烷总烃	60	25	3	《大气污染物综合排放标准》

	硫酸雾	5		1.1	(DB32/4041-2021) 表 1 标准
	氮氧化物	100		0.47	
	氯化氢	10		0.18	
	氟化物	3		0.072	
	氨	/		14	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 2 标准
	硫化氢	/		0.9	
	臭气浓度	6000 (无量纲)		/	

厂界无组织废气非甲烷总烃、硫酸雾、氮氧化物、氯化氢、氟化物监控浓度执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 3 标准；厂界无组织废气氨、硫化氢、臭气浓度监控浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 1 二级标准。

表 2.4-9 大气污染物无组织排放标准

污染物名称	无组织排放监控浓度限值		标准来源
	监控位置	浓度限值 (mg/m ³)	
非甲烷总烃	厂界	4	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 3 标准
硫酸雾		0.3	
氮氧化物		0.12	
氯化氢		0.05	
氟化物		0.02	
氨		1.5	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 二级标准
硫化氢		0.06	
臭气浓度		20 (无量纲)	

企业厂区内厂房外挥发性有机物无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 规定的特别排放限值，具体标准限值见表 2.4-10。

表 2.4-10 厂区内挥发性有机物无组织排放限值

污染物名称	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意 1 次浓度值	

主要异味物质嗅阈值详见下表：

表 2.4-11 异味物质嗅阈值一览表

污染物名称	嗅阈值 (mg/m ³)
硫酸雾	4

氨	0.1
氯化氢	0.77
硫化氢	0.001

(2) 水污染物排放标准

本项目收集的含氮磷废液经氮磷废液处理系统处理后回用，不外排；收集的不含氮磷废液经厂内一般废液处理系统处理后与蒸汽冷凝水通过生产废水排口接管至浒东水质净化厂，生活污水通过生活污水排口接入浒东水质净化厂，尾水排入浒东运河。一般废液预处理设施排口总镍、总铬执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1 标准，厂区工业废水排放口接管水质 pH、COD、SS、总铜、总锌执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，石油类、溶解性总固体执行浒东水质净化厂接管标准，氟化物排放浓度参考执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）标准；生活污水排口执行浒东水质净化厂接管标准；浒东水质净化厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18919-2002）表 1 中一级 A 标准和《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》中附件 1 苏州特别排放限值标准；2026 年 3 月 28 日后，浒东水质净化厂排放尾水的 pH、SS、石油类执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1B 级标准，总铬执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 3 标准，总镍、总铜、总锌、氟化物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 4 标准，COD、氨氮、总氮、总磷执行《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》中附件 1 苏州特别排放限值标准，详见下表。

表 2.4-12 污水排放标准限值表

排放口名称	执行标准	污染物	单位	标准限值
预处理设施排放口	《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）表 1 标准	总镍	mg/L	1.0
		总铬		1.5
生产废水排放口	《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）表 4 三级标准	pH	无量纲	6~9
		COD	mg/L	500
		SS		400
		总铜		2.0
		总锌		5.0
	浒东水质净化厂接管标准	石油类		20
		溶解性总固体		2000

	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (DB32/4440-2022)		氟化物		1.5
生活污水排放口	浒东水质净化厂接管标准		pH	无量纲	6~9
			COD	mg/L	500
			SS		400
			氨氮		45
			总氮		70
			总磷		8
浒东水质净化厂排口	苏州特别排放限值		COD	mg/L	30
			氨氮		1.5 (3) *
			TN		10 (12) *
			总磷		0.3
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)	表 1	pH	无量纲	6~9
			SS	mg/L	10
			石油类	mg/L	1
		表 3	总铬	mg/L	0.1
		表 4	总镍	mg/L	0.05
			总铜	mg/L	0.5
			总锌	mg/L	1.0
			氟化物	mg/L	1.5

注：*括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

此外，含氮磷废水经厂区内氮磷废水处理系统处理后回用于冷却塔、喷淋塔及清洗，回用水需达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中回用标准；详见下表：

表 2.4-13 回用水污染物排放限值标准表 mg/L（pH 为无量纲）

排放口名称	执行标准	污染物名称	间冷开式循环冷却水补充水	洗涤用水
回用水	《城市污水再生利用 工业用水水质标准》 (GB/T19923-2024) 表 1	pH 值	6-9	6-9
		色度	20	20
		浊度	5	-
		COD	50	50
		氨氮	5*	5*
		总氮	15	15
		总磷	0.5	0.5
		石油类	1	1
		溶解性总固体	1000	1500

注：*用于间冷开式循环冷却水系统补充水，且换热器为铜合金材质时，氨氮指标应小于 1mg/L；

(3) 噪声排放标准

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准；具体标准限值见表 2.4-14。

表 2.4-14 厂界噪声排放标准

区域		类别	标准限值 Leq[dB(A)]		标准来源
			昼间	夜间	
营运期	厂界外 1m	3 类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

(4) 固体废物

固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020 年修订）》、《江苏省固体废物污染环境防治条例（2018 年修订）》相关规定。本项目危险废物在厂内暂存时执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办〔2024〕16 号）中相关规定，一般工业固废在厂内暂存时执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关规定。

2.5 评价工作等级及评价重点

2.5.1 评价工作等级划分

根据项目污染物排放特征、项目所在地区的地形和环境功能区划，按照《环境影响评价技术导则》（以下简称“导则”）所规定的方法，确定本次环境影响评价的等级。

2.5.1.1 大气环境影响评价工作等级

本次技改项目不新增大气污染物排放，本次不进行大气环境影响评价等级判定。

2.5.1.2 地表水环境影响评价工作等级

本项目技改前后不新增生活污水，工业废水排放量略有削减，废水排放种类和排放方式不变；项目技改前后废液收集处理方式不变，仍为含氮磷的废液经厂区内氮磷废水处理系统处理后回用，不外排；收集的不含氮磷废液经厂区内另一套一般废水处理系统处理后，与蒸汽冷凝水、生活污水分别接管至浒东水质净化厂，不直接外排。

全厂废水排放属于水污染影响型，废水属于间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）规定，本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，本次评价仅分析本项目废水的接管可行性和污水处理厂对本项目废水的可接纳性及最终达标排放的可行性。

2.5.1.3 噪声环境影响评价工作等级

本项目位于苏州高新区城际路 89 号森荣环保现有租赁厂区内，所在地为工业用地，声环境功能区域为 3 类区，项目建设前后噪声级增加很小（噪声级增高量 $<3\text{dB}$ （A）），且受影响人口数量变化不大。因此，本项目噪声评价的主要内容为评价厂界噪声是否达标排放。根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）规定，判定本项目的噪声评价工作等级为三级。

表 2.5-1 声环境影响评价分级判定

项目	一级评价	二级评价	三级评价	本项目
项目所在地声环境功能	0 类	1 类、2 类	3 类、4 类	3 类
建设前后噪声增加量	$>5\text{dB(A)}$	$3-5\text{dB(A)}$	$<3\text{dB(A)}$	0.02dB(A)
建设前后 受影响人口变化情况	显著增多	增加较多	变化不大	变化不大

其它	如建设项目符合两个以上级别的划分原则，按较高级别的评价等级评价	/
判定结果	/	三级

2.5.1.4 地下水环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）规定，地下水环境评价工作等级划分依据如下：1、根据 HJ610-2016 中附录 A 确定建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别。2、建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.5-2。

表 2.5-2 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用应急、在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区
不敏感	上述地区之外的其它地区

注：“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 2.5-3。

表 2.5-3 地下水评价工作等级分级表

项目类别	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

对照 HJ610-2016 中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目为“151 危险废物（含医疗废物）集中处置及综合利用”中“全部”应编制环境影响报告书的项目，确定本项目所属的地下水环境影响评价项目类别为I类。同时对照表 2.5-5，项目厂区不在集中式饮用水水源准保护区内，亦不在集中式饮用水水源准保护区以外的补给径流区、分散式饮用水水源地及特殊地下水资源保护区以外的分布区，也不涉及国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区、环境敏感区等，本项目所在地

敏感程度为不敏感。因此，对照地下水评价工作等级分级表 2.5-6，确定本项目地下水环境影响评价工作等级为二级。

2.5.1.5 土壤环境影响评价工作等级

本项目土壤环境影响类型属于污染影响型，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）规定，应按照土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，划分依据如下：1、根据 HJ964-2018 中附录 A 确定建设项目所属的土壤环境影响评价项目类别。2、将建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ）三级，建设项目占地主要为永久占地。3、建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.5-4。

表 2.5-4 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

建设项目土壤环境影响评价工作等级划分见表 2.5-5。

表 2.5-5 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	--
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	--	--

注：“--”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

对照 HJ964-2018 中附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目为“环境和公共设施管理业”中“危险废物利用及处置”，确定本项目所属的土壤环境影响评价项目类别为I类；本项目依托现有厂房内局部区域，本项目使用的占地面积 7972.4m^2 ，约 0.797hm^2 ，占地规模属于小型；项目 1000 米范围内有散落居民，环境敏感程度为较敏感。因此，对照污染影响型土壤评价工作等级分级表 2.5-8，确定本项目土壤环境影响

评价工作等级为一级。

2.5.1.6 环境风险评价工作等级

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，基于风险调查，分析建设项目物质及工艺系统危险性和环境敏感性，进行风险潜势的判断，确定风险评价等级。根据 HJ169-2018 中附录 B 及附录 C，对建设项目生产过程涉及的原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾暴涨次生/伴生物等进行风险识别，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=29.9945$ ， $10 \leq Q < 100$ ，生产工艺评分属于 M3 型，全厂危险物质与工艺系统危险性的等级为 P3，见表 2.5-6；根据 HJ169-2018 中附录 D，项目大气环境敏感程度为 E1、地表水环境敏感程度为 E2、地下水环境敏感程度为 E3，见表 2.5-7。

表 2.5-6 危险物质及工艺系统危险性等级判断

危险物质数量与 临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

表 2.5-7 环境敏感程度（E）分级

环境要素	大气	地表水		地下水	
环境敏感程度（E）	大气环境敏感性	地表水功能 敏感性	环境敏感 目标分级	地下水功 能敏感性	包气带防污 性能
	E1	F3	S1	G3	D2
	大气环境敏感程度	地表水环境敏感程度		地下水环境敏感程度	
	E1	E2		E3	

根据表 2.5-7 环境风险潜势划分，全厂大气环境风险潜势为Ⅲ级，地表水和地下水环境风险潜势为Ⅱ级。HJ169-2018 规定，建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值，故全厂环境风险潜势综合等级为Ⅲ，见表 2.5-8。对照表 2.5-8，全厂环境风险评价工作等级为二级，其中大气环境风险评价等级为二级、地表水环境风险评价等级为二级、地下水环境风险评价等级为三级。详细分析内容见第 4.7.2.2 章节。

表 2.5-8 环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III (大气)	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III (地表水)	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II (地下水)	I

注：IV⁺为极高环境风险。

表 2.5-9 环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

2.5.1.7 生态影响评价等级

本项目符合当地的生态环境分区管控要求，依托现有已租赁厂房，不新增占地面积，不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园和生态保护红线等区域，不属于水文要素影响型建设项目，地下水水位或土壤影响范围内不存在天然林、公益林、湿地等生态保护目标。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）的规定，本项目可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

2.5.2 评价工作重点

本次评价重点是工程分析、环境影响预测与评价、污染防治措施分析、污染物排放清单及污染物排放管理控制。

2.6 评价范围及重点保护目标

2.6.1 评价范围

根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，严格按照各《导则》要求确定各环境要素评价范围见表 2.6-1。

表 2.6-1 项目环境影响评价范围表

评价内容	评价等级	评价范围
大气	三级	/
地表水	三级 B	浒东水质净化厂污水排口上游 500m 至下游 1000m 的范围内
噪声	三级	项目厂界及厂界外 200m 范围
地下水	二级	以项目地为中心 6~20km ² 范围

土壤		一级	占地范围内及占地范围外 1km 范围
风险	大气	二级	项目边界周围 5km 范围
	地表水	二级	地表水和地下水风险评价范围参照地表水和地下水环境影响评价范围确定
	地下水	三级	
总量控制		/	立足于高新区范围内平衡

2.6.2 环境保护目标

本项目位于苏州高新区，厂址周围环境现状及环境敏感目标近年来未发生变化，周围已规划为工业用地，周围无自然保护区、风景名胜区和其他人文遗迹等，项目周边环境空气及环境风险敏感目标见表 2.6-2，地表水环境敏感目标见表 2.6-3，其他环境要素敏感目标见表 2.6-4，项目周边环境保护目标图见图 2.6-1。

表 2.6-2 项目周边环境空气及环境风险敏感目标表

序号	名称	坐标 (m)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)
		X	Y					
1	吴公村（最近前沈家圩）	-374	198	居住区	人群	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单（2018）二类区	西北	360
2	峰誉亭	-1051	-332	居住区	人群		西南	1103
3	新浒花园	484	-1055	居住区	人群		东南	1161
4	金桐湾丹景廷	887	-920	居住区	人群		东南	1279
5	韵动四季花园	-619	-1128	居住区	人群		西南	1287
6	上熙名苑	-573	-1161	居住区	人群		西南	1296
7	浒墅关中心小学	-996	-833	居住区	人群		西南	1300
8	苏州高新区特殊教育学校	-1101	-710	学校	师生		西南	1311
9	浒墅关中心幼儿园	-1154	-652	学校	师生		西南	1326
10	陆家嘴锦绣澜山	-1320	-184	居住区	人群		西南	1333
11	泊岸时光印	-409	-1286	居住区	人群		西南	1350
12	旭辉香澜雅苑	1122	-868	居住区	人群		东南	1419
13	自在春晓花园	-712	-1281	居住区	人群		西南	1466
14	星桐湾	523	-1412	居住区	人群		东南	1506
15	石家桥	-1290	779	居住区	人群		西北	1508
16	中吴红玺御园	1144	-993	居住区	人群		东南	1516
17	金桐湾	704	-1357	居住区	人群		东南	1529
18	苏州高新区实验初级中学教育集团文达校区	-1394	-644	学校	师生		西南	1536

19	和祥幼儿园	-439	-1514	学校	师生		西南	1577
20	红叶花园	-947	-1313	居住区	人群		西南	1620
21	红叶幼儿园	-848	-1389	学校	师生		西南	1628
22	雅岸花园	-778	-1440	居住区	人群		西南	1637
23	保卫新村	78	-1672	居住区	人群		南	1675
24	后汤桥	-1384	978	居住区	人群		西北	1695
25	运河印象	-1384	-1382	居住区	人群		西南	1956
26	苏州高新区文星小学校	-1527	-1224	学校	师生		西南	1958
27	苏大附二院浒关院区	-13	-1962	医院	医患		南	1962
28	金辉浅湾雅苑	-157	-1993	居住区	人群		西南	2000
29	浒墅人家	-1804	-883	居住区	人群		西南	2009
30	苏悦湾	-1263	-1663	居住区	人群		西南	2089
31	苏州高新区文星幼儿园	-1866	-1067	学校	师生		西南	2150
32	惠丰花园	505	-2101	居住区	人群		东南	2162
33	苏州高新区新浒幼儿园	1455	-1651	学校	师生		东南	2201
34	文正小学敬恩校区	1548	-1568	学校	师生		东南	2204
35	王埂上	-1898	1300	居住区	人群		西北	2301
36	新浒花园	1107	-2021	居住区	人群		东南	2305
37	青灯村	2092	972	居住区	人群		东北	2307
38	夏田圩村	1783	1492	居住区	人群		东北	2325
39	长旺一村	383	2432	居住区	人群		东北	2462
40	旺巷里	915	2458	居住区	人群		东北	2624
41	真山公园	-2420	-1404	居住区	人群		西南	2799
42	阳山花苑	-1923	-2089	居住区	人群		西南	2841
43	中交路劲璞玉风华	1641	-2522	居住区	人群		东南	3010
44	华通社区	-2474	-1756	居住区	人群		西南	3035
45	苏州高新区杜蒙幼儿园	1866	-2398	学校	师生		东南	3039
46	南山楠香雅苑	2018	-2297	居住区	人群		东南	3058

注：以厂址西南角为坐标原点，坐标（120.5087239°、31.3969657°）。

表 2.6-3 项目周边地表水环境敏感目标表

保护对象	规模	保护要求	相对厂界			相对污水厂排放口			与本项目的水
			方位	距离	坐标(m) ^[1]	方位	距离	坐标(m) ^[2]	

					(m)	X	Y		(m)	X	Y	力联系
京杭运河	中河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)	IV	西南	1800	-1200	-1300	西南	2300	-1500	-1500	纳污河流
浒东运河	小河		III	西	110	-120	30	西	0	0	0	
道安浜	小河		III	南	101	0	-101	南	580	0	-580	/

注：^[1]相对厂界坐标以本项目所在厂区西南角为坐标原点；^[2]相对污水厂排口坐标以浒东水质净化厂排污口为坐标原点。

表 2.6-4 项目周边其他环境要素敏感目标表

环境要素	环境保护目标	方位	相对厂界距离（m）	规模	环境功能	
声环境	厂界	--	--	--	厂界《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准	
生态环境	江苏大阳山国家级森林公园	SW	3970	10.30km ²	《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号）	森林公园的生态保育区和核心景观区
	西塘河清水通道维护区（高新区）	E	3230	0.49km ²		水源水质保护
	虎丘山风景名胜區	SW	8280	0.73km ²		自然与人文景观保护
	太湖（高新区）重要保护区	W	7030	126.62km ²		湿地生态系统保护
地下水环境	地下水评价范围内无集中及分散式地下水取水点					
土壤环境	吴公村等散落村庄（最近前沈家圩）	W	360	约 300 人	《土壤环境质量建设用土地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地土壤污染风险筛选值	
	峰誉亭	SW	1103	约 2000 人		
	新浒花园四区	SE	1161	约 6000 人		

2.7 相关规划及环境功能区划

2.7.1 苏州高新区总体规划

苏州国家高新技术产业开发区(以下简称“高新区”)是苏州市委、市政府按照国务院“保护古城风貌,加快高新区建设”的批复精神于 1990 年开发建设的,1992 年由国务院正式批准了国家级苏州高新技术产业开发区,规划面积 6.8km²。1994 年规划面积扩大到 52.06km²,成为全国重点开发区之一。2002 年 9 月,苏州市委、市

政府对苏州高新区、虎丘区进行了区划调整，行政区域面积由原来的 52.06km² 扩大到 223km²。苏州高新区下辖浒墅关、通安、东渚 3 个镇和狮山、枫桥、横塘、镇湖 4 个街道，下设苏州浒墅关经济开发区、苏州科技城、苏州高新区综合保税区和苏州西部生态城。

苏州高新区于 1995 年编制了《苏州高新区总体规划》，规划面积为 52.06 km²，规划范围为当时的整个辖区范围。2002 年区划调整后，苏州高新区于 2003 年适时编制了《苏州高新区协调发展规划》，规划面积为 223 km²，规划范围为整个辖区。为进一步促进苏州高新区城乡协调发展，推进国家创新型园区建设，保障高新区山水生态格局，指导苏州高新区二次创业的城乡建设与发展，2015 年苏州高新区对 2003 年的规划做了修订和完善，编制了《苏州高新区开发建设规划（2015-2030 年）》。

2.7.1.1 规划范围

苏州高新区规划范围为：北至相城区交界处，南至与吴中区交界处，西至太湖大堤，东至京杭运河，规划范围内用地面积约为 223km²。

本次规划年限为：2015 年~2030 年。

规划近至 2020 年，远至 2030 年。

苏州高新区用地规划图见图 2.7-1。

2.7.1.2 规划结构和功能分区

1、规划结构

总体空间结构：“一核、一心、双轴、三片”。

①一核

以狮山路城市中心为整个高新区的公共之“核”，为高新区塑造一个与古城紧密联系的展现魅力与活力的公共生活集聚区，成为中心城区“发展极”。

②一心

以阳山森林公园为绿色之心，将山体屏障转化为生态绿环，作为各个独立组团间生态廊道的汇聚点。

③双轴

太湖大道发展主轴：是高新区“二次创业”的活力之轴，展现科技、人文、生态

的融合。

京杭运河发展主轴：展现运河文化的精华，是城市滨河风貌的集中体现，是公共功能与滨水风光的有机融合。

④三片

规划将苏州高新区划分为三个“功能相对完整，产居相对平衡，空间相对集中”的独立片区：中心城区片区、浒通片区、湖滨片区。

2、功能分区

规划依托中心城区片区、浒通片区、湖滨片区三大片区与阳山“绿心”划分出狮山组团、浒通组团、横塘组团、科技城组团、生态城组团和阳山组团，形成六个独立组团空间，并对各组团的形态构建与功能组织进行引导。

本项目位于苏州高新区城际路 89 号，在苏州高新区开发建设规划（2015-2030 年）范围内，属于功能分区中的浒通组团中浒关工业园（含化工集中区），以下重点介绍苏州高新区开发建设规划及浒通组团浒关工业园（含化工集中区）产业发展规划内容。

2.7.1.3 产业发展规划

1、产业定位

制订了“4+2”产业规划（新一代信息技术、轨道交通、新能源、医疗器械四大优先发展产业和电子信息、装备制造两大提升发展产业）。新兴产业的培育、现代产业体系构建以及自身产业品牌的塑造必然是苏州高新区实现发展突破的关键。对于区内的化工集中区，主要发展专用化学品产业、日用化学品产业、新材料产业、生物技术及医药。

国家高新区产业持续创新和生态经济培育的示范区；

长三角和苏州城市现代服务业集聚区和重要的研发创新基地；

环太湖地区功能完备的国际高端商务休闲型旅游度假目的地。

2、产业发展战略

——经济信息化战略：信息服务为产业转型提供平台保障

——产业新型化战略：新兴产业为经济发展储蓄持久动力

——生态支撑战略：生态资源成就旅游产业特色品牌

——文化引领战略：文化文脉延续谱写文化产业篇章

3、产业空间布局与引导

①分组团产业发展引导

对高新区各重点组团进行产业引导是进行产业选择的前提，战略引导涉及发展方向和发展引导两个方面。

②分组团产业选择

各重点组团中原有主导产业均以工业为主，未来随着高新区城市功能的增加，产业的选择在立足于原有的工业基础的同时要逐步增添各类现代服务业和生产性服务业。

浒通组团要对原有的工业进行升级改造，并增添生产性服务业，在带动地区经济发展的同时实现生产性服务体系的完善。浒通组团主要产业类型细分为计算机及外部设备产业、基础元器件。汽车零部件、高端阀泵制造。企业管理服务、咨询与调查、信息服务、市场管理、机械设备租赁、金融保险等。未来引导产业主要是电子信息、装备制造、商务服务和金融保险等。

③重点产业空间发展思路

在几大重点组团产业引导的基础下，以乡镇街道行政区划为基础，考虑到每个组团内部交通网络的构建、自然要素的分割、现有产业基础并结合未来的规划引导将各组团划分为更为细致的产业区，并对各片区的引导产业进一步细化，其中浒通组团浒关工业园（含化工集中区）产业化发展思路详见表 2.7-1。

表 2.7-1 苏州高新区狮山组团产业区发展思路

组团名称		产业现状	未来主要引导产业	主要产业类型细分	功能定位
浒通组团（约 56.95km ² ）	出口加工区	计算机制造、汽车制造	电子信息	计算机及外部设备产业、电子器件和元件装配等	电子产品及元件的制造和装配产业链发展区
	保税区		现代物流	公路旅客运输、道路货物运输、道路运输辅助活动、运输代理服务、其他仓储	现代物流园区，产品集散中心

	浒墅关经济技术开发区		电子信息、装备制造、商务服务、金融保险	计算机及外部设备产业、基础元器件。汽车零部件、高端阀泵制造。企业管理服务、咨询与调查、信息服务、市场管理、机械设备租赁、金融保险	以城际站为依托，以生产性服务为的现代城市功能区
	浒关工业园（含化工集中区）	机械、化工、轻工	装备制造、化工	汽车零部件产业、专用化学品产业、日用化学品、新材料产业、生物技术及医药等	区域化工产业集中区、生物医药基地
	苏钢片区	钢铁加工（炼铁产能60万t,炼钢120万t）	维持现有产能。科技研发（金属器械及零配件）	金属器械及零配件生产设计	金属制品设计和研发中心
	通安片区	电子、建材	电子	计算机制造、电子器件和元件制造及研发、计算机系统服务、数据处理	电子科技园

2.7.1.4 基础设施规划

1、给水工程

（1）用水量预测。规划期末高新区总用水量为 64.9 万立方米/日，其中综合生活用水量 31.2 万立方米/日，工业用水量 25.2 万立方米/日，时变化系数取 1.2，最大小时用水量为 32450 立方米/时。

（2）水源与水源保护区规划。太湖是高新区饮用水源，水源地为上山水源地、渔洋山水源地。

规划上山水源地取水规模达到 60.0 万立方米/日。渔洋山水源地保留现状取水规模 15.0 万立方米/日，并为主城水源地。另外，高新区内金墅港水源地为主城和相城重要水源地，规划保留，取水规模根据需要适时扩建。

（3）水厂与供水方式

①水厂。供应高新区饮用水的水厂主要有 2 座，即新宁水厂和高新区二水厂。新宁水厂位于竹园路、金枫路交叉口东北角，原水取自太湖渔洋山水源地，保持现状规模 15.0 万立方米/日，用地仍按规模 30.0 万立方米/日控制为 12.2 公顷。高新区二水厂位于镇湖西侧刑旺村附近，原水取自太湖上山水源地，现状规模 30.0 万立方米/日，

规划进一步扩建至规模 60.0 万立方米/日，用地控制为 20.0 公顷。高新区内白洋湾水厂保留，继续为主城服务。横山水厂搬迁至高新区外、吴中区内灵岩山西南角、苏福路北部。

②供水方式。高新区管网水质达到现行国家《生活饮用水卫生标准》。高新区管网水压满足直接向多层住宅供水要求，给水管网压力不小于 0.28 兆帕。

2、雨水工程

(1) 规划标准。发生重现期为 1 年的暴雨时，雨水管道能够及时排除地面径流，地面不积水。建成区雨水管道服务面积覆盖率为 100%。

(2) 雨水出路。高新区大部分地区雨水以自排为主；局部地区地势较低，汛期以抽排为主，有条件的可进行洼地改造，提高自排能力。

(3) 雨水管道

①管径。一般道路下雨水管道按自由出流设计。通向主要河道的雨水干管，在管顶低于常水位时，确定其管径应考虑河水顶托影响，即管道处于淹没出流的情况。

②出水口。雨水管道出水口的管中心标高，有条件时采用河道常水位 1.3 米。当雨水管道较长时，可适当降低，一般管顶高程不低于常水位 1.3 米。

3、污水工程

(1) 污水量预测

高新区综合生活污水排放系数取 0.90，工业废水排放系数取 0.85，日变化系数取 1.2，总污水量为 47.6 万立方米/日，其中综合生活污水量 23.8 万立方米/日，工业废水量 18.2 万立方米/日。高新区污水集中处理率不低于 98%，污水集中处理量为 46.7 万立方米/日。

(2) 污水处理

高新区污水格局分为 5 片，各片污水分别由狮山水质净化厂、枫桥水质净化厂、白荡水质净化厂、浒东水质净化厂、科技城净水厂集中处理。

狮山水质净化厂位于竹园路与运河路交叉口东北角，处理东南片综合污水，设计规模 10 万立方米/日，尾水达到苏州特别排放限值及《城镇污水处理厂污染物排放标准》相应标准后排入京杭运河。目前实际处理规模为 5.66 万立方米/日。

枫桥水质净化厂位于鹿山路与浩福路交叉口东南角，处理东片综合污水，设计规模 10 万立方米/日，尾水达到苏州特别排放限值及《城镇污水处理厂污染物排放标准》标准后排入京杭运河。目前实际处理规模为 4.12 万立方米/日。

白荡水质净化厂位于联港路与塘西路交叉口东南角，处理东北片（浒通片区）京杭运河西部综合污水，设计规模 8 万立方米/日，尾水达到苏州特别排放限值及《城镇污水处理厂污染物排放标准》后排入大白荡。目前实际处理规模为 2.88 万立方米/日。

浒东水质净化厂位于道安路与大通路交叉口西南角，处理东北片（浒通片区）京杭运河东部综合污水，设计规模 8.0 万立方米/日，尾水达到苏州特别排放限值及《城镇污水处理厂污染物排放标准》后排入浒东运河。目前实际处理规模为 1.19 万立方米/日。

科技城净水厂位于城山路与富春江路交叉口东北角，处理西北片（湖滨片区）综合污水，设计规模 16.0 万立方米/日，尾水达到苏州特别排放限值及《城镇污水处理厂污染物排放标准》后排入浒光运河。目前实际处理规模为 1.36 万立方米/日。

（3）污水管网

排水制度仍采用雨污分流制。保留并充分利用现状污水主干管，结合道路新建及改造敷设污水主次干管，及时增设污水支管，提高各片区污水收集水平。浒东水质净化厂位于道安路与大通路交叉口西南角，处理东北片（浒通片区）京杭运河东部综合污水，

本项目位于城际路 89 号，位于京杭运河东部，属于浒东水质净化厂纳管范围，管网铺设完善，具备接管条件。

4、供热工程

（1）热负荷预测。规划期末高新区集中供热最高综合热负荷为 756 吨/时。

（2）热源。保留并扩建苏州华能热电厂，用足现有供热能力 300 吨/时，进一步扩建至供热能力 500 吨/时，主要供应西绕城高速公路以东地区用户，兼顾主城部分地区用户。在横塘片区规划新建一座热电厂，供热能力 300 吨/时，采用先进的燃气—蒸汽联合循环发电机组，减少对周边地区空气环境影响。

(3) 热力管网。热力管网采用蒸汽为热介质，热力主干管主要沿河道、道路边绿化带敷设，支管由地块直接接入。

5、燃气工程

(1) 天然气用气量预测。规划期末管道天然气气化率达 100%，预测规划期末高新区天然气年用气量为 9.3 亿标立方米/年。

(2) 天然气气源。高新区以“西气东输”和“西气东输”二线工程天然气为主气源，实现管道天然气两种气源供应方式；中远期可争取如东 LNG 气源，提高供气安全性。苏州天然气上游交付点为角直分输站和东桥分输站，交付压力为 2.5 兆帕，天然气经苏州天然气管网有限公司输气干管进入各高-中压调压站调压。苏州高新区由东桥高-中压调压站和王家庄高-中压调压站供应中压燃气。

在浒通工业园建设天然气加气母站，并结合建设 LNG 储配站和燃气综合服务站，作为高新区天然气调峰和补充气源，预留建设用地 1.5 公顷。规划燃气热电厂自建企业自备 LNG 储气站作为生产主气源，以次高压 B 级（0.8 兆帕）管道天然气作为辅助气源。

(3) 燃气输配系统

① 高压管道。苏州天然气管网公司次高压 B 级管道规划由南部吴中区沿西绕城高速公路敷设至高新区，接入规划的西部热电厂；并沿通浒路向东北方向敷设至天然气加气母站（LNG 储配站），然后向东敷设经东桥高-中压调压站至苏州第二门站，与外围地区形成次高压环网。

② 中压管道。中压主干燃气管网分 2 路引入高新区：由东桥高-中压调压站引出的中压燃气干管经道安路、牌楼路引入高新区；由王家庄高-中压调压站引出的中压燃气干管经马运路、滨河路引入高新区。在高新区内中压主干管道沿马运路、太湖大道、泰山路、道安路、牌楼路、真武路、华金路、秦岭路、昆仑路、嘉陵江路、建林路、金枫路、长江路等主要道路敷设。

6、供电工程

(1) 电力负荷预测。高新区 2030 年全社会用电量约 166 亿千瓦时。预测 2030 年高新区最高负荷将达 296 万千瓦。

(2) 电源规划。高新区电源主要为望亭发电厂和 500 千伏苏州西变电站。华能热电厂 2 台 60 兆瓦机组通过 110 千伏接入公共电网；规划西部热电厂拟建 2 台 200 兆瓦机组通过 220 千伏接入公共电网。高新区属于太阳能可利用地区，将太阳能等可再生能源作为分布式能源系统的主要来源。

(3) 220 千伏变电站规划。保留现状 220 千伏狮山变、寒山变、阳山变、向阳变、建林变 5 座 220 千伏变电所，并扩建增容。规划新建 220 千伏通安变、东渚变、永安变、滨湖变 4 座 220 千伏变电所，作为各组团主电源。新建 220 千伏变电站最终主变容量按 3×240 兆伏安设计，常规户外变电站用地按 3 公顷预留，户内变电站用地按 1-2 公顷预留。

(4) 110 千伏变电站规划。高新区高压配网主要以 220 千伏变电站为电源，110 千伏电网采用互供型网络，逐步将部分现有具备条件的 35 千伏输变电设施升压至 110 千伏，不再新建 35 千伏公用变电站。至规划期末，高新区已建 110 千伏公用变电所主变总容量可达 1763 兆伏安。

在湖滨组团规划新建 3 座 110 千伏变电所，110 千伏电源启动期由 220 千伏阳山变提供，待科技城 220 千伏通安变和 220 千伏东渚变建成后，由 220 千伏通安变和东渚变作为主电源，远景由 220 千伏滨湖变主供。在湖滨组团远景预留 2 座 110 千伏变电所，视负荷发展情况进行建设安排。在科技城组团规划新建 6 座 110 千伏变电所，供科技城，110 千伏变电所主电源为 220 千伏通安变和 220 千伏东渚变。在横塘组团规划新建 2 座 110 千伏变电所，主电源为 220 千伏狮山变和就近的 220 千伏金山变。在狮山组团和阳山组团共规划新建 6 座 110 千伏变电所，主电源为 220 千伏向阳变、寒山变、建林变和规划 220 千伏永安变。

7、环境卫生

(1) 生活垃圾产量。人均生活垃圾产量 1.0 公斤/人·日，高新区生活垃圾产量约 1200 吨/日，其中资源化利用水平 25%，75%进行无害化处理，约 900 吨/日。

(2) 粪便量。人均粪便产量 1.25 公斤/人·日，粪便产量约 1500 吨/日。

(3) 垃圾与粪便处理、处置。高新区生活垃圾采用村（小区）收集、镇（街道）转运方式，经转运站压缩后送往七子山垃圾处理场集中处理。粪便通过污水管道收集

进入污水厂集中处理，达标排放。

(4) 环卫公共设施。公共厕所按 5000—6000 人设置一座。主要繁华街道公共厕所间距为 300—500 米，流动人口高度密集的道路不大于 300 米。

(5) 环卫工程设施。垃圾转运站采用压缩式，新建垃圾转运站每座服务面积 10-15 平方公里，用地 2000 平方米。

2.7.1.5 环境保护规划

环境空气质量总体上保持或优于《环境空气质量标准》二级标准，每年环境空气质量良好以上天数达标率稳定在 90%（330 天）以上。二氧化硫单位 GDP 排放强度降至 0.30 千克/万元。

主要地表水环境质量达到相应功能区划标准，集中式饮用水源水质达标率为 100%，集中污水处理率达到 98%以上，排放达标率达 100%。排入水体化学需氧量单位 GDP 排放强度降至 0.25 千克/万元。

声环境达到声环境功能区划的相关标准，噪声达标区覆盖率达到 100%。

集中式生活饮用水源地保护区的土壤环境质量执行《土壤环境质量标准》中一级标准，一般农田、蔬菜地、茶园和果园的土壤环境质量执行二级标准；林地土壤、污染物容量较大的高背景值土壤和矿产附近等地的农田土壤执行三级标准。

工业固体废物综合利用处置率达到 100%；危险废物无害化处理处置率 100%；生活垃圾资源化利用、无害化处理率 100%。

2.7.1.6 环境功能区划

1、大气环境功能区划

高新区及周围地区均为二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

2、水环境功能区划

据《江苏省地面水（环境）功能区划》（2021-2030 年），苏州新区京杭运河、白荡河执行 GB3838-2002 中Ⅳ类，浒光运河、金墅港、胥江执行 GB3838-2002 中Ⅲ类。

3、声环境功能区划

居住、商业、工业混杂区执行 2 类标准；工业区执行 3 类标准；道路交通干线两侧执行 4a 类标准。根据《市政府关于印发苏州市市区声环境功能区划分规定（2018 年修订版）的通知》（苏府[2019]19 号）文的要求，确定本项目所在区域位于声环境 3 类区。

2.7.2 苏州高新区浒墅关镇总体规划

（1）规划范围：浒墅关镇京杭运河以东全部区域和以西部分区域，总面积 33.45 平方公里。

（2）规划期限

近期：2015-2020 年；远期：2021-2030 年。

（3）城镇性质：浒通片区的主要组成部分，以先进制造业为主导的现代化综合型城镇。

（4）空间布局：浒墅关镇形成“一轴、一心、六区”的空间布局结构。

一轴：京杭运河城镇发展轴；一心：城镇中心；六区：城镇生活区、浒关工业园、浒北工业园、生态农业区（2 片）、凤凰山生态区。

本项目位于苏州高新区城际路 89 号，地块属于《苏州高新区浒墅关镇总体规划》中规划工业用地，因此本项目建设与规划内容相符。苏州高新区浒墅关镇总体规划见图 2.7-2。

2.7.3 其他规划

1、《苏州高新区（虎丘区）国土空间总体规划（2021-2035 年）》（苏政呈〔2025〕16 号）相符性

对照《省政府关于张家港市、常熟市、太仓市、昆山市、苏州工业园区、吴江区、吴中区、相城区、苏州高新区（虎丘区）国土空间总体规划（2021—2035 年）的批复》：

一、细化落实国务院批复的《江苏省国土空间规划（2021—2035 年）》和《苏州市国土空间总体规划（2021—2035 年）》相关要求，着力……将苏州高新区（虎丘区）建成全国一流高科技园区、产业科创主阵地、生态人文宜居城、苏州发展新中心。

二、筑牢安全发展的空间基础。到 2035 年，……苏州高新区（虎丘区）耕地保有量不低于 2.5958 万亩（永久基本农田保护面积不低于 2.3196 万亩，含委托易地代保任务 0.5500 万亩），生态保护红线面积不低于 121.4846 平方千米，城镇开发边界扩展倍数控制在基于 2020 年城镇建设用地规模的 1.2436 倍。

三、优化国土空间开发保护格局。共建长三角生态绿色一体化发展示范区，加强苏锡常都市圈国土空间开发保护利用的区域协同。促进农业空间结构优化，推动农业安全、绿色、高效发展。严格长江岸线开发利用强度管控，加强太湖流域综合治理区域协同。加强生态空间的保护和管控，推进山水林田湖草等自然资源保护和修复。构建等级合理、协调有序的城镇体系，加强城乡融合发展，优化镇村布局，推进宜居宜业和美乡村建设。严守城镇开发边界，严控新增城镇建设用地，做好分阶段时序管控。加大存量用地盘活力度，统筹推进闲置土地处置、低效用地再开发，引导地上地下空间复合利用，促进土地节约集约利用。

四、提升城乡空间品质。优化中心城区空间结构和用地布局，统筹布局教育、文化、体育、医疗、养老等公共服务设施，合理安排居住用地，推进社区生活圈建设。严格城市蓝线、绿线管控，系统建设公共开敞空间，稳步推进城市更新。加强苏州古典园林、大运河等世界文化遗产保护。落实历史文化保护线管理要求，保护好各级文物保护单位及其周围环境，保护和传承非物质文化遗产。强化城市设计、村庄设计，优化城乡空间形态，彰显富有地域特色的城乡风貌。

五、构建现代化基础设施体系。完善城乡各类基础设施建设，提升基础设施保障能力和服务水平。强化与区域重要城市的交通联系，完善城区道路网系统，构建各种交通方式相协调的综合交通运输体系。健全公共安全和综合防灾体系，保障城市生命线稳定运行，提升城市安全韧性水平。

本项目位于苏州高新区城际路 89 号，依托已建成工业企业厂区；本项目不在生态管控区，为允许建设区的现状建设用地；项目用地性质为工业用地，本项目建设与地块功能规划相符；本项目位于城镇开发边界内，不占用永久基本农田、生态保护红线。符合苏州高新区（虎丘区）国土空间总体规划（2021-2035 年）相关要求。

2、三区三线

基于空间规划体系构建的资源管控思维十八大以来，一系列中央会议、文件多次提出要构建空间规划体系，推进“多规合一”工作，科学划定“三区三线”，“三区”是指农业空间、生态空间、城镇空间三种类型的国土空间；“三线”是指对应“三区”划定的耕地和永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界三条控制线。2015年《生态文明体制改革总体方案》提出，要“构建以空间治理和空间结构优化为主要内容，全国统一、相互衔接、分级管理的空间规划体系”。随后，十九大明确要“完成生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界三条控制线划定工作”，“加大生态系统保护力度”，“三区三线”的划定及管控成为构建空间规划体系的重要内容。

“三区三线”的划定及管控：优先划定耕地与永久基本农田，保障粮食安全；科学划定生态保护红线，筑牢生态安全屏障；合理划定城镇开发边界，控制城镇建设无序蔓延；实施空间战略留白，应对未来不确定性。

相符性分析：本项目不在生态管控区，为允许建设区的现状建设用地；项目用地性质为工业用地，本项目建设与地块功能规划相符；本项目位于苏州高新区城际路89号，依托已建成厂区，位于城镇功能区范围内，不在划定的耕地与永久基本农田内，故本项目的建设符合“三区三线”的划定和管控要求，不违背苏州高新区（虎丘区）国土空间总体规划（2021-2035年）相关要求。

3 现有项目概况及工程分析

3.1 现有项目概况

苏州森荣环保处置有限公司成立于 2010 年 3 月 23 日，注册资本 150 万元整，位于苏州高新区城际路 89 号，租赁苏州森荣环保科技有限公司（苏州森荣环保处置有限公司为苏州森荣环保科技有限公司全资子公司）场地，占地面积 7972.4m²。现有职工 40 人，年工作时间 300 天，除生化工序 24h 运行，其余每天运行 8h。

森荣环保是一家专业危废处置单位，目前已获得苏州国家高新技术产业开发区管委会颁发的《危险废物经营许可证》（JSSZGX0505OOD004），有效期至 2027 年 3 月 22 日；目前公司核准经营范围为：处置废酸（HW34）3000t/a，废碱（HW35）3500t/a，废矿物油（HW08）1000t/a，废乳化液（HW09）3500t/a，有机溶剂废液（HW06）4500t/a，有机树脂类废物（HW13）2000t/a，染料、涂料废物（HW12）2000t/a，表面处理废物（HW17）5500t/a，含铜废物（HW22）5000t/a，合计处置废液总量为 30000t/a。企业已申请排污许可证（重点管理），许可证编号：91320505552494125M001Z，有效期：2023 年 12 月 25 日至 2028 年 12 月 24 日。

企业现有项目环保手续履行情况见下表 3.1-1，全厂危废处置规模见下表 3.1-2。

表 3.1-1 现有项目环保手续情况

项目名称	环评批复/文号	竣工验收时间及批文	备注
苏州森荣环保处置有限公司 建设项目	2010 年 3 月 17 日 苏新环项[2010]170 号	2011 年 9 月 23 日 苏新环验[2011]44 号	正常运营，后于 2019 年搬迁
苏州森荣环保处置有限公司 废液收集池、调节池等无组织排放废气收集处理项目	2015 年 4 月 16 日 苏新环项[2015]176 号	2015 年 8 月 11 日 苏新环验[2015]157 号	
废气处理设施提能改造项目	2018 年 7 月 16 日 备案号： 201832050500000412	/	
废气处理设施改造项目	2018 年 9 月 7 日 备案号： 201832050500000697	/	
苏州森荣环保处置有限公司 搬迁项目	2019 年 6 月 14 日 苏新环项[2019]第 156 号	2021 年 12 月 21 日 自主验收	正常运营

企业最近一期项目《苏州森荣环保处置有限公司搬迁项目》已于 2021 年底进行自主验收，验收以来基本未发生变化，正常运行。

表 3.1-2 公司设计处理规模一览表

工程名称	废物类别及代码		设计能力（t/a）			年运行时数 h/a
			环评设计处理能力	危险废物经营许可证核准经营量	项目实际处理能力	
废液处置车间	废酸 HW34	313-001-34	3000	3000	3000	7200
		336-105-34				
		398-005-34				
		398-006-34				
		398-007-34				
		900-300-34				
		900-301-34				
		900-302-34				
		900-303-34				
		900-304-34				
		900-305-34				
		900-306-34				
		900-307-34				
		900-308-34				
		900-349-34				
	废碱 HW35	251-015-35	3500	3500	3500	
		261-059-35				
		193-003-35				
		221-002-35				
		900-351-35				
		900-352-35				
		900-353-35				
		900-354-35				
		900-355-35				
		900-356-35				
	900-399-35					
	废矿物油与含矿物油废物 HW08	251-001-08	1000	1000	1000	
900-204-08						
油/水、烃/水混合物或乳化液 HW09	900-005-09	3500	3500	3500		
	900-006-09					
	900-007-09					
有机溶剂与含有机溶剂废物 HW06	900-401-06	4500	4500	4500		
	900-402-06					
	900-404-06					
有机树脂类废物 HW13	265-102-13	2000	2000	2000		
	265-103-13					
染料、涂料废物	264-011-12	2000	2000	2000		

HW12	264-013-12			
	900-250-12			
	900-251-12			
	900-252-12			
	900-253-12			
	900-254-12			
	900-255-12			
表面处理废物 HW17	336-052-17	5500	5500	5500
	336-053-17			
	336-054-17			
	336-055-17			
	336-056-17			
	336-057-17			
	336-058-17			
	336-060-17			
	336-062-17			
	336-063-17			
	336-064-17			
	336-069-17			
	336-101-17			
含铜废液 HW22	304-001-22	5000	5000	5000
	398-004-22			
	398-005-22			
	398-051-22			
合计		30000	30000	30000

根据统计，近三年（2023 年、2024 年和 2025 年）的实际处置情况见表 3.1-3。

表 3.1-3 近 3 年危废实际处置情况（单位：t/a）

危废类别	2023 年	2024 年	2025 年	危废经营许可证 许可量
废酸 HW34	2218.232	2134.659	2502.0955	3000
废碱 HW35	1197.2994	1397.7347	1779.1309	3500
废矿物油与含矿物油废物 HW08	0	26.5	0	1000
油/水、烃/水混合物或乳化液 HW09	1558.4185	2819.04	2239.0757	3500
有机溶剂与含有机溶剂废物 HW06	1392.0093	1514.6629	2857.376	4500
有机树脂类废物 HW13	70.5	0	0	2000
染料、涂料废物 HW12	95.1833	157.1254	249.2289	2000
表面处理废物 HW17	2539.1038	1732.7627	4328.4982	5500
含铜废液 HW22	0	0	0	5000
合计	9070.7463	9782.4847	13955.4054	30000

通过表 3.1-3 可知，项目近三年的危废处置量均在危废经营许可证许可量范围内，

未出现超量处置情况。

3.2 现有项目公辅工程

现有项目的公用及辅助工程具体见表 3.2-1。

表 3.2-1 公用及辅助工程

类型	建设名称		设计能力		备注
主体工程	生产车间		1 栋，建筑面积 6006.1m ² ，局部 3 层（15.5 米），主体车间一层（挑高 15.5 米）		项目所有工艺处理设施均放置在生产车间内
贮运工程	废液收集暂存区	一般废液收集储罐	900m ³ ，具体容积见表 3.3-1		共有 9 个储罐（编号 1-9）
		含氮磷废液收集储罐	500m ³ ，具体容积见表 3.3-1		共有 7 个储罐（编号 10-16），16#储罐为备用
	药剂房		65m ²		一层北侧
	空压机房		33m ²		一层北侧
	加药桶区域		60m ²		一层
	仓库		450m ²		南侧二层、三层，主要存放空的吨桶
	污泥浓缩池		2 套污泥浓缩池，容积分别为 85m ³		/
公用工程	给水	自来水	供水 1450 吨/年		市政污水管网
	排水	生活污水	排水 1152 吨/年		浒东水质净化厂
		工业废水	排水量实际约为 53309t/a		
	供电		144 万度		市政电网
	压缩空气		两台一备一用 SA30 Q=3.5~4.0m ³ /min		/
	蒸汽		29000t/a		苏州华能热电厂
	在线监控房		38m ²		一层
	办公区		600m ²		3 层，位于厂房南侧
	实验室		60m ²		位于办公区内，共 2 层
环保工程	废液处理设施	不含氮磷废液	1 套，设计处理能力为 2 万 t/a		达接管标准要求，接入市政污水管网
		含氮磷废液	1 套，设计处理能力为 1 万 t/a		厂区内循环使用，不外排
	废气（1#排气筒）	不含氮磷废液处理工序废气（酸雾、恶臭、有机废气）	1 套酸喷淋塔+碱喷淋塔+除雾塔，风量 20000m ³ /h	1 套光催化氧化+碱喷淋塔，有机废气去除率 90%，酸雾及恶臭去除率 85%，25 米高排气筒	两股废气最后合并一根排气筒排放（25 米高）
		含氮磷废液处理工序废气（酸雾、恶臭、有机废气）	1 套酸喷淋塔+碱喷淋塔+除雾塔，风量 15000m ³ /h		
	噪声		选择低噪声设备，主要声源置于室内，隔声减振、绿化吸声等措施。		
	危险废物	二次危废仓库	100m ²		“零”排放
	一般固废	一般固废堆场	10m ²		
	辅助工程	初期雨水池		70m ³	
事故应急池		220m ³		车间内北侧，地下	

3.3 现有项目主要设备

废液收集罐区规格见下表。

表 3.3-1 废液分类及储槽容积

收集储槽编号	危废代码	废液名称	废液量 (t/a)	废液总量 (t/a)	收集储槽容 积（m³）
一般收集储罐 1	HW17	含镍废液	700	700	50
一般收集储罐 2	HW17	含铬废液	350	350	50
一般收集储罐 3	HW17	其他表面处理废液	1000	4500	150
	HW22	含铜废液	3500		
一般收集储罐 4	HW34	酸性废液	2000	2000	100
一般收集储罐 5	HW17	其他表面处理废液（低盐低 浓度不含一类重金属）	1700	4000	150
	HW06	有机溶剂废液（低盐低浓度）	1000		
一般收集储罐 6	HW35	碱性废液	2300	2300	100
一般收集储罐 7	HW08	废矿物油	700	1500	50
	HW06	有机溶剂废液（高油）	800		
一般收集储罐 8	HW12	涂料染料废液	1300	2600	100
	HW13	树脂废液	1300		
一般收集储罐 9	HW09	乳化液	2300	3500	150
	HW06	有机溶剂废液（水溶）	1200		
氮磷收集储罐 10	HW17	含镍废液	300	3250	100
	HW17	含铬废液	150		
	HW17	其他表面处理废液	1300		
	HW22	含铜废液	1500		
氮磷收集储罐 11	HW34	硫酸废液含氮磷氟废液	1000	1000	50
氮磷收集储罐 12	HW35	碱性废液	1200	1200	50
氮磷收集储罐 13	HW08	废矿物油	300	700	50
	HW06	有机溶剂废液（高油）	400		
氮磷收集储罐 14	HW12	涂料染料废液	700	1400	50
	HW13	树脂废液	700		
氮磷收集储罐 15	HW09	乳化液	1200	2300	100
	HW06	有机溶剂废液（水溶）	1100		
氮磷收集储罐 16（备用）		氮磷备用水池	备用		100
		（所有低盐低浓度氮磷废液）			

现有项目主要设备见表 3.3-2。

表 3.3-2 一般废液处理系统设备清单

处理系统	处理单元	项目	规格/参数	数量	单位	停留时间
------	------	----	-------	----	----	------

收集系统	收集系统	收集水泵	DN50, PP	4	台	/
		气动三联件	压力调整 0-1.0MPa	4	套	/
		电磁阀	DN15	4	套	/
		过滤器	40T-400 μ s	4	台	/
		过滤器	40T-100 μ s	16	台	/
		滤袋	400 μ s	8	个	/
		滤袋	100 μ s	32	个	/
		阀门	VITON DN50	48	个	/
		收集系统罐区楼梯	——	1	套	/
一般含铬废液预处理系统	收集储罐 1	收集储罐 1	ϕ 3000 \times 8000mm	1	套	/
		储罐防腐	FRP 四布六涂	85	平方米	/
		浮球	CS-1	3	套	/
		收集储罐提升泵	75052NBH Q=35m ³ /h, H=15m	1	套	/
		提升泵阀门	VITON DN50	3	套	/
		电磁流量计	Q=35m ³ /h	1	套	/
	含铬序批式反应槽	序批式反应槽	ϕ 3500 \times 4000mm	1	套	8h
		序批式反应槽防腐	FRP 四布六涂	60	平方米	/
		浮球	CS-1	3	套	/
		搅拌机	ϕ 3500 \times 4000mm 80-120rad/min	1	套	/
		硫酸加药泵	KX15PTTTP Q=57L/min PP	1	套	/
		电动阀	VITON DN15	1	套	/
		NaOH 加药泵	KX15PTTTP Q=57L/min PP	1	套	/
		电动阀	VITON DN15	1	套	/
		焦亚硫酸钠加药泵	——	1	套	/
		NaOH 加药泵	——	1	套	/
		重补剂加药泵	KET-600, Q=54L/h	1	套	/
		PAC 加药泵	——	1	套	/
		PAM 加药泵	KX15PTTTP Q=57L/min PP	1	套	/
		电动阀	VITON DN15	1	套	/
		PH 在线监测仪	PH-101	1	套	/
		ORP 在线监测仪	ORP-101	1	套	/
	压滤机 1	压滤机 1	XAZG60/1000-U, 60 平方	1	套	/
		接液翻板	XAZG60/1000-U 配套	1	套	/
		PLC 控制柜	XAZG60/1000-U 配套	1	套	/
		高压泵	CDL12-12, Q=12m ³ /h, H=121m	1	套	/
		压榨水箱	V=5m ³	1	套	/
		气动球阀	Q647Y-16 DN150	1	套	/
		刀闸阀	Z73Y-16 DN65	1	套	/

一般含铬废液预处理系统		止回阀	H44Y-16 DN150	1	套	/
		气动 O 型球阀	Q647F-16C DN150	2	套	/
		手动球阀	Q41F-16C DN150	1	套	/
		止回阀	H44F-16C DN150	1	套	/
		安全阀	A41F-16C DN150	1	套	/
		进料用电接点隔膜压力表	PYXHN-100/ZN/F5A/0-3.0 MPa/M42X2	3	套	/
		隔膜泵	DN50	1	套	/
		气动三联件	压力调整 0-1.0MPa	4	套	/
		电磁阀	DN15	4	套	/
		压滤机平台	XAZG60/1000-U 配套	1	套	/
		压滤机泥斗	XAZG60/1000-U 配套	1	套	/
	中间水池 1	中间水池 1	8600×2200×3200mm	1	套	11d
		中间水池 1 防腐	FRP 三布五涂	75	平方米	/
		中间水池 1 提升泵	75052NBH Q=35m³/h, H=15m	1	套	/
		提升泵阀门	VITON DN50	3	套	/
		电磁流量计	Q=35m³/h	1	套	/
		浮球	CS-1	3	套	/
		曝气系统	KD-1000	1	套	/
	收集储罐 2	收集储罐 2	φ3000×8000mm	1	套	20h
		储罐防腐	FRP 四布六涂	85	平方米	/
		浮球	CS-1	3	套	/
		收集储罐提升泵	75052NBH Q=35m³/h, H=15m	1	套	/
		提升泵阀门	VITON DN50	3	套	/
		电磁流量计	Q=35m³/h	1	套	/
	含镍序批式反应槽	序批式反应槽	φ3500×4000mm	1	套	8h
		序批式反应槽防腐	FRP 四布六涂	60	平方米	/
		浮球	CS-1	3	套	/
		搅拌机	φ3500×4000mm 80-120rad/min	1	套	/
		硫酸加药泵	KX15PTTTP Q=57L/min PP	1	套	/
		电动阀	VITON DN15	1	套	/
		NaOH 加药泵	KX15PTTTP Q=57L/min PP	1	套	/
		电动阀	VITON DN15	1	套	/
		NaOH 加药泵	——	1	套	/
		重补剂加药泵	KET-600, Q=54L/h	1	套	/
		PAC 加药泵	——	1	套	/
		PAM 加药泵	KX15PTTTP Q=57L/min PP	1	套	/
		电动阀	VITON DN15	1	套	/

综合 预处理系 统		PH 在线监测仪	PH-101	1	套	/
		ORP 在线监测仪	ORP-101	1	套	/
	压滤机 2	压滤机 2	XAZG60/1000-U, 60 平方	1	套	/
		接液翻板	XAZG60/1000-U 配套	1	套	/
		PLC 控制柜	XAZG60/1000-U 配套	1	套	/
		高压泵	CDL12-12,Q=12m³/h, H=121m	1	套	/
		气动球阀	Q647Y-16 DN150	1	套	/
		刀闸阀	Z73Y-16 DN65	1	套	/
		止回阀	H44Y-16 DN150	1	套	/
		气动 O 型球阀	Q647F-16C DN150	2	套	/
		手动球阀	Q41F-16C DN150	1	套	/
		止回阀	H44F-16C DN150	1	套	/
		安全阀	A41F-16C DN150	1	套	/
		进料用电接点隔膜压 力表	PYXHN-100/ZN/F5A/0-3.0 MPa/M42X2	3	套	/
		隔膜泵	DN50	1	套	/
		气动三联件	压力调整 0-1.0MPa	4	套	/
		电磁阀	DN15	4	套	/
		压滤机平台	XAZG60/1000-U 配套	1	套	/
		压滤机泥斗	XAZG60/1000-U 配套	1	套	/
	中间水池 2	中间水池 2	8600×2200×3200mm	1	套	17d
		中间水池 2 防腐	FRP 三布五涂	75	平方米	/
		中间水池 2 提升泵	75052NBH Q=35m³/h, H=15m	1	套	/
		提升泵阀门	VITON DN50	3	套	/
		电磁流量计	Q=35m³/h	1	套	/
		浮球	CS-1	3	套	/
		曝气系统	KD-1000	1	套	/
	收集储罐 3	收集储罐 3	φ5000×8000mm	1	套	/
		储罐防腐	FRP 四布六涂	150	平方米	/
		浮球	CS-1	3	套	/
		收集储罐提升泵	75052NBH Q=35m³/h, H=15m	1	套	/
		提升泵阀门	VITON DN50	3	套	/
		电磁流量计	Q=35m³/h	1	套	/
	收集储罐 4	收集储罐 4	φ4000×8000mm	1	套	/
		储罐防腐	FRP 四布六涂	115	平方米	/
		浮球	CS-1	3	套	/
		收集储罐提升泵	75052NBH Q=35m³/h, H=15m	1	套	/

		提升泵阀门	VITON DN50	3	套	/
		电磁流量计	Q=35m³/h	1	套	/
收集储罐 5	收集储罐 5	收集储罐 5	φ5000×8000mm	1	套	/
		储罐防腐	FRP 四布六涂	150	平方米	/
		浮球	CS-1	3	套	/
		收集储罐提升泵	75052NBH Q=35m³/h, H=15m	1	套	/
		提升泵阀门	VITON DN50	3	套	/
		电磁流量计	Q=35m³/h	1	套	/
		收集储罐 6	φ4000×8000mm	1	套	/
收集储罐 6	收集储罐 6	储罐防腐	FRP 四布六涂	115	平方米	/
		浮球	CS-1	3	套	/
		收集储罐提升泵	75052NBH Q=35m³/h, H=15m	1	套	/
		提升泵阀门	VITON DN50	3	套	/
		电磁流量计	Q=35m³/h	1	套	/
		收集储罐 7	φ3000×8000mm	1	套	/
收集储罐 7	收集储罐 7	储罐防腐	FRP 四布六涂	85	平方米	/
		浮球	CS-1	3	套	/
		收集储罐提升泵	75052NBH Q=35m³/h, H=15m	1	套	/
		提升泵阀门	VITON DN50	3	套	/
		电磁流量计	Q=35m³/h	1	套	/
		收集储罐 8	φ4000×8000mm	1	套	/
收集储罐 8	收集储罐 8	储罐防腐	FRP 四布六涂	115	平方米	/
		浮球	CS-1	3	套	/
		收集储罐提升泵	75052NBH Q=35m³/h, H=15m	1	套	/
		提升泵阀门	VITON DN50	3	套	/
		电磁流量计	Q=35m³/h	1	套	/
		序批式反应槽	φ3500×4000mm	2	套	8h
综合序批式 反应槽	综合序批式 反应槽	序批式反应槽防腐	FRP 四布六涂	60	平方米	/
		浮球	CS-1	6	套	/
		搅拌机	φ3500×4000mm 80-120rad/min	2	套	/
		硫酸加药泵	KX15PTTTP Q=57L/min PP	2	套	/
		电动阀	VITON DN15	2	套	/
		NaOH 加药泵	KX15PTTTP Q=57L/min PP	4	套	/
		电动阀	VITON DN15	2	套	/
		双氧水加药泵	KX15PTTTP Q=57L/min PP	2	套	/
		电动阀	VITON DN15	2	套	/
		双氧水加药泵	KX15PTTTP Q=57L/min PP	2	套	/

		硫酸亚铁加药泵	KX15PTTTP Q=57L/min PP	2	套	/
		电动阀	VITON DN15	2	套	/
		电动阀	VITON DN15	2	套	/
		重补剂加药泵	——	2	套	/
		硫化钠加药泵	KX15PTTTP Q=57L/min PP	2	套	/
		电动阀	VITON DN15	2	套	/
		次钠加药泵	KX15PTTTP Q=57L/min PP	2	套	/
		电动阀	VITON DN15	2	套	/
		石灰加药泵	KX15PTTTP Q=57L/min PP	2	套	/
		电动阀	VITON DN15	2	套	/
		PAC 加药泵	——	2	套	/
		PAM 加药泵	KX15PTTTP Q=57L/min PP	2	套	/
		电动阀	VITON DN15	2	套	/
		PH 在线监测仪	PH-101	2	套	/
		ORP 在线监测仪	ORP-101	2	套	/
	压滤机 3	压滤机 3	XAZG60/1000-U, 60 平方	1	套	/
		接液翻板	XAZG60/1000-U 配套	1	套	/
		PLC 控制柜	XAZG60/1000-U 配套	1	套	/
		高压泵	CDL12-12,Q=12m³/h, H=121m	1	套	/
		气动球阀	Q647Y-16 DN150	1	套	/
		刀闸阀	Z73Y-16 DN65	1	套	/
		止回阀	H44Y-16 DN150	1	套	/
		气动 O 型球阀	Q647F-16C DN150	2	套	/
		手动球阀	Q41F-16C DN150	1	套	/
		止回阀	H44F-16C DN150	1	套	/
		安全阀	A41F-16C DN150	1	套	/
		进料用电接点隔膜压力表	PYXHN-100/ZN/F5A/0-3.0 MPa/M42X2	3	套	/
		隔膜泵	DN50	1	套	/
		气动三联件	压力调整 0-1.0MPa	4	套	/
		电磁阀	DN15	4	套	/
		压滤机平台	XAZG60/1000-U 配套	1	套	/
		压滤机泥斗	XAZG60/1000-U 配套	1	套	/
	中间水池 3	中间水池 3	8600×7300×3200mm	1	套	48h
		中间水池 3 防腐	FRP 三布五涂	105	平方米	/
		中间水池 3 提升泵	75052NBH Q=35m³/h, H=15m	1	套	/
		提升泵阀门	VITON DN50	3	套	/
		转子流量计	Q=35m³/h,	1	套	/
		浮球	CS-1	3	套	/

		曝气系统	KD-1000	1	套	/
一般 乳化 液预 处理 系统	收集储罐 9	收集储罐 9	φ5000×8000mm	1	套	/
		储罐防腐	FRP 四布六涂	150	平方米	/
		浮球	CS-1	3	套	/
		收集储罐提升泵	75052NBH Q=35m³/h, H=15m	1	套	/
		提升泵阀门	VITON DN50	3	套	/
		电磁流量计	Q=35m³/h	1	套	/
	乳化液序批 式反应槽	序批式反应槽	φ3500×4000mm	1	套	8h
		序批式反应槽防腐	FRP 四布六涂	60	平方米	/
		浮球	CS-1	3	套	/
		搅拌机	φ3500×4000mm 80-120rad/min	1	套	/
		硫酸加药泵	KX15PTTTP Q=57L/min PP	1	套	/
		电动阀	VITON DN15	1	套	/
		NaOH 加药泵	KX15PTTTP Q=57L/min PP	1	套	/
		电动阀	VITON DN15	1	套	/
		双氧水加药泵	KX15PTTTP Q=57L/min PP	1	套	/
		电动阀	VITON DN15	1	套	/
		硫酸亚铁加药泵	KX15PTTTP Q=57L/min PP	1	套	/
		电动阀	VITON DN15	1	套	/
		NaOH 加药泵	——	1	套	/
		重补剂加药泵	KET-603, Q=120L/h	1	套	/
		PAC 加药泵	——	1	套	/
		PAM 加药泵	KX15PTTTP Q=57L/min PP	1	套	/
		电动阀	VITON DN15	1	套	/
		PH 在线监测仪	PH-101	1	套	/
		ORP 在线监测仪	ORP-101	1	套	/
		气浮池	Q=5 立方米/H	1	套	/
		溶气水泵	CDL2-22	1	套	/
		释放器	TV-1	3	套	/
		刮渣机	KG-1000	1	套	/
		溶气罐	φ300mm	1	套	/
混合 处理 系统	中间水池 4	中间水池 4	8900×7300×3200mm	1	套	48h
		中间水池 4 防腐	FRP 三布五涂	105	平方米	/
		中间水池 4 提升泵	50032NBH Q=4m³/h, H=15m	1	套	/
		提升泵阀门	VITON DN50	3	套	/
		电磁流量计	Q=35m³/h,	1	套	/
		浮球	CS-1	3	套	/
		曝气系统	KD-1000	1	套	/

	PH 收集储罐 1、芬顿、PH 收集储罐 2、 一级混凝沉 淀	一体池	7700×2200×4000mm	1	套	20h
		一体池防腐	FRP 三布五涂	250	平方米	/
		PH 在线监测仪	PH-101	2	套	/
		ORP 在线监测仪	ORP-101	1	套	/
		搅拌机	1100×1100×4000mm 80-120rad/min	7	套	/
		搅拌机	1100×1100×4000mm 10-20rad/min	1	套	/
		斜管	φ50	5	m ²	/
		硫酸加药泵	KET-600, Q=54L/h	1	套	/
		NaOH 加药泵	KET-600, Q=54L/h	1	套	/
		双氧水加药泵	KET-600, Q=54L/h	1	套	/
		硫酸亚铁加药泵	KET-600, Q=54L/h	1	套	/
		PAC 加药泵	KET-600, Q=54L/h	1	套	/
		PAM 加药泵	——	1	套	/
	二级混凝沉 淀及中间水 池 5	一体池	7700×2200×3500mm	1	套	18h
		一体池防腐	FRP 三布五涂	210	平方米	/
		搅拌机	1100×1100×3500mm 80-120rad/min	1	套	/
		搅拌机	1100×1100×3500mm 10-20rad/min	1	套	/
		斜管	φ50	5	m ²	/
		NaOH 加药泵	KET-600, Q=54L/h	1	套	/
		PAC 加药泵	KET-600, Q=54L/h	1	套	/
		PAM 加药泵	——	1	套	/
		浮球	CS-1	3	套	/
		板式换热器	Q=12m ³ /h	2	套	/
		中间水池 5 提升泵	50032NBH Q=12m ³ /h, H=18	2	套	/
		曝气系统	KD-1000	1	套	/
		硫酸加药泵	KET-600, Q=54L/h	1	套	/
		NaOH 加药泵	KET-600, Q=54L/h	1	套	/
		PH 在线监测仪	PH-101	1	套	/
	水解酸化池	水解酸化池	6200×10800×12500mm	1	套	10d
		水解酸化池防腐	环氧煤沥青三道	520	平方米	/
		填料	组合填料	1	套	/
		布水系统	KDBS-1	1	套	/
		出水系统	KDCS-1	1	套	/
		固液分离系统	KDL-1	1	套	/
		气液分离系统	KDG-1	1	套	/
		内回流系统	KDBL-1	1	套	/

	厌氧池	厌氧池	4500×10800×12500mm	1	套	7d
		水解酸化池防腐	环氧煤沥青三道	460	平方米	/
		布水系统	KDBS-1	1	套	/
		出水系统	KDCS-1	1	套	/
		固液分离系统	KDL-1	1	套	/
		气液分离系统	KDG-1	1	套	/
		内回流系统	KDBL-1	1	套	/
	好氧池	好氧池	12700×10800×12500mm	1	套	21d
		填料	组合填料	1	套	/
		水解酸化池防腐	环氧煤沥青三道	830	平方米	/
		曝气系统	KD-2000	1	套	/
		鼓风系统	RUH-1000	3	套	/
		外回流系统	KDWL-1	1	套	/
		提升水泵	50032NBH Q=4m³/h, H=15m	1	套	/
	二沉池、PH 收集储罐 3、 芬顿、PH 收 集储罐 4、三 级混凝沉淀 池、中间水池 6	一体池	7700×2200×3500mm	2	套	18h
		一体池防腐	FRP 三布五涂	210	平方米	/
		斜管	φ50	12	m²	/
		PH 在线监测仪	PH-101	1	套	/
		ORP 在线监测仪	ORP-101	1	套	/
		搅拌机	1100×1100×3500mm 80-120rad/min	5	套	/
		搅拌机	1100×1100×3500mm 10-20rad/min	1	套	/
		硫酸加药泵	KET-600, Q=54L/h	1	套	/
		NaOH 加药泵	KET-600, Q=54L/h	1	套	/
		双氧水加药泵	KET-600, Q=54L/h	1	套	/
		硫酸亚铁加药泵	KET-600, Q=54L/h	1	套	/
		PAC 加药泵	KET-600, Q=54L/h	1	套	/
		PAM 加药泵	——	1	套	/
		浮球	CS-1	3	套	/
		中间水池 6 提升泵	70052NBH Q=4m³/h, H=30	1	套	/
	砂滤、炭滤系 统	砂滤塔	φ800×1940mm	2	套	/
		自动多路阀	φ800×1940mm 配套	2	套	/
		石英砂	φ0.5-φ2.0mm	1.1	m³	/
		炭滤塔	φ800×1940mm	2	套	/
		自动多路阀	φ800×1940mm 配套	2	套	/
		活性炭	——	1.1	m³	/
	排放水池	排放水池	φ4000×7000mm	1	套	30h
		排放水池防腐	FRP 三布五涂	110	平方米	/

		不达标提升泵	75052NBH Q=35m³/h, H=15m	1	套	/
加药系统	加药系统	储药桶	PT10000	2	套	/
		储药桶	PT15000	2	套	/
		加药桶	PT3000	24	套	/
		室外加药管路	——	1	套	/
		加药桶液位计	PT3000 配套	28	套	/
		浮球	——	14	套	/
		储存桶提升泵	Q=20m³/h, H=8m, 衬四氟	4	台	/
		搅拌机	硫酸亚铁、双氧水, 次氯酸钠、焦亚硫酸钠	6	台	/
污泥处理系统	污泥浓缩池	污泥浓缩池	8600×3100×3200mm	1	套	/
		污泥浓缩池防腐	FRP 三布五涂防腐	80	平方米	/
		浮球	CS-1	1	套	/
		曝气系统	KD-1000	1	套	/
		压滤机 4	XAZG60/1000-U, 60 平方	1	套	/
		接液翻板	XAZG60/1000-U 配套	1	套	/
		PLC 控制柜	XAZG60/1000-U 配套	1	套	/
		高压泵	CDL12-12,Q=12m³/h, H=121m	1	套	/
		压榨水箱	V=5m³	1	套	/
		气动球阀	Q647Y-16 DN150	1	套	/
		刀闸阀	Z73Y-16 DN65	1	套	/
		止回阀	H44Y-16 DN150	1	套	/
		气动 O 型球阀	Q647F-16C DN150	2	套	/
		手动球阀	Q41F-16C DN150	1	套	/
		止回阀	H44F-16C DN150	1	套	/
		安全阀	A41F-16C DN150	1	套	/
		进料用电接点隔膜压力表	PYXHN-100/ZN/F5A/0-3.0 MPa/M42X2	3	套	/
		隔膜泵	DN50	1	套	/
		气动三联件	压力调整 0-1.0MPa	4	套	/
		电磁阀	DN15	4	套	/
		压滤机平台	XAZG60/1000-U 配套	1	套	/
		压滤机泥斗	XAZG60/1000-U 配套	1	套	/
蒸发器系统	蒸发器 1	蒸发器 1	Q=2m³/H,2205 双相不锈钢	1	套	/
		蒸发器平台	——	1	套	/
		循环冷却塔	CT-240	1	套	/
		冷却水泵	Q=240m³/h	2	套	一用一备
		循环冷却管路	——	1	套	/

污泥 烘干 系统	污泥烘干系统	污泥烘干系统	10-20 吨/天	1	套	/
	污泥烘干平台	污泥烘干平台	——	1	套	/
	污泥烘干控制系统及配电系统	污泥烘干控制系统及配电系统	——	1	套	/
	污泥烘干配套系统	污泥烘干配套系统	——	1	套	/
其他	鼓风曝气系统	鼓风机	FRS-125	2	套	/
	压缩空气系统	空压机	V18-7 VSD	2	套	/
		空压机自控	——	2	套	/
		空气过滤	——	2	套	/
		压缩空气储气罐	V=1 立方米	2	套	/
	集水坑泵	集水坑泵	50032NBH Q=4m ³ /h, H=15m	5	套	/
	事故池水泵	事故池水泵	50032NBH Q=4m ³ /h, H=15m	1	套	/
	初期雨水提升泵	初期雨水提升泵	50032NBH Q=4m ³ /h, H=15m	1	套	/
	排放口超声波流量计	排放口超声波流量计	Q=20m ³ /h	1	套	/
	巴氏排放槽	巴氏排放槽	1 号槽	1	套	/
	吊装及运输	吊装及运输	——	1	套	/

表3.3-3 氮磷废液处理系统设备清单

处理系统	处理单元	项目	规格/参数	数量	单位	备注
综合 预处理 系统	收集储 罐 10	收集储罐 10	φ 3000×8000mm	1	套	/
		储罐防腐	FRP 四布六涂	85	平方米	/
		浮球	CS-1	3	套	/
		收集储罐提升泵	75052NBH Q=35m ³ /h, H=15m	1	套	/
		提升泵阀门	VITON DN50	3	套	/
		电磁流量计	Q=35m ³ /h	1	套	/
	收集储 罐 11	收集储罐 11	φ 3000×8000mm	1	套	/
		储罐防腐	FRP 四布六涂	85	平方米	/
		浮球	CS-1	3	套	/
		收集储罐提升泵	75052NBH Q=35m ³ /h, H=15m	1	套	/
		提升泵阀门	VITON DN50	3	套	/

	电磁流量计	Q=35m ³ /h	1	套	/
收集储罐 12	收集储罐 12	φ 3000×8000mm	1	套	/
	储罐防腐	FRP 四布六涂	85	平方米	/
	浮球	CS-1	3	套	/
	收集储罐提升泵	75052NBH Q=35m ³ /h, H=15m	1	套	/
	提升泵阀门	VITON DN50	3	套	/
	提升泵阀门	VITON DN50	3	套	/
	电磁流量计	Q=35m ³ /h	1	套	/
	收集储罐 13	φ 3000×8000mm	1	套	/
收集储罐 13	储罐防腐	FRP 四布六涂	85	平方米	/
	浮球	CS-1	3	套	/
	收集储罐提升泵	75052NBH Q=35m ³ /h, H=15m	1	套	/
	提升泵阀门	VITON DN50	3	套	/
	电磁流量计	Q=35m ³ /h	1	套	/
	收集储罐 14	φ 3000×8000mm	1	套	/
收集储罐 14	储罐防腐	FRP 四布六涂	85	平方米	/
	浮球	CS-1	3	套	/
	收集储罐提升泵	75052NBH Q=35m ³ /h, H=15m	1	套	/
	提升泵阀门	VITON DN50	3	套	/
	电磁流量计	Q=35m ³ /h	1	套	/
	收集储罐 14	φ 4000×8000mm	1	套	/
收集储罐 15	储罐防腐	FRP 四布六涂	120	平方米	/
	浮球	CS-1	3	套	/
	收集储罐提升泵	75052NBH Q=35m ³ /h, H=15m	1	套	/
	提升泵阀门	VITON DN50	3	套	/
	电磁流量计	Q=35m ³ /h	1	套	/
	收集储罐 14	φ 4000×8000mm	1	套	/
收集储罐 16	储罐防腐	FRP 四布六涂	120	平方米	/
	浮球	CS-1	3	套	/
	收集储罐提升泵	75052NBH Q=35m ³ /h, H=15m	1	套	/
	提升泵阀门	VITON DN50	3	套	/
	电磁流量计	Q=35m ³ /h	1	套	/
	序批式反应槽	φ 3500×4000mm	2	套	8h
综合序批式反应槽	浮球	CS-1	6	套	/
	搅拌机	φ 3500×4000mm, 快速	2	套	/
	硫酸加药泵	KX15PTTTP Q=57L/min PP	2	套	/

		电动阀	VITON DN15	2	套	/
		NaOH 加药泵	KX15PTTTP Q=57L/min PP	2	套	/
		电动阀	VITON DN15	2	套	/
		双氧水加药泵	KX15PTTTP Q=57L/min PP	2	套	/
		电动阀	VITON DN15	2	套	/
		硫酸亚铁加药泵	KX15PTTTP Q=57L/min PP	2	套	/
		电动阀	VITON DN15	2	套	/
		NaOH 加药泵	——	2	套	/
		重补剂加药泵	KET-600， Q=54L/h	2	套	/
		硫化钠加药泵	KX15PTTTP Q=57L/min PP	2	套	/
		电动阀	VITON DN15	2	套	/
		次钠加药泵	KX15PTTTP Q=57L/min PP	2	套	/
		电动阀	VITON DN15	2	套	/
		石灰加药泵	KX15PTTTP Q=57L/min PP	2	套	/
		电动阀	VITON DN15	2	套	/
		PAC 加药泵	——	2	套	/
		PAM 加药泵	KX15PTTTP Q=57L/min PP	2	套	/
		电动阀	VITON DN15	2	套	/
		PH 在线监测仪	PHJ-101	2	套	/
		ORP 在线监测仪	ORPJ-101	2	套	/
压滤机 5		压滤机 5	XAZG60/1000-U， 60 平方	1	套	/
		接液翻板	XAZG60/1000-U 配套	1	套	/
		PLC 控制柜	XAZG60/1000-U 配套	1	套	/
		高压泵	CDL12-12,Q=12m³ /h， H=121m	1	套	/
		气动球阀	Q647Y-16 DN150	1	套	/
		刀闸阀	Z73Y-16 DN65	1	套	/
		止回阀	H44Y-16 DN150	1	套	/
		气动 O 型球阀	Q647F-16C DN150	2	套	/
		手动球阀	Q41F-16C DN150	1	套	/
		止回阀	H44F-16C DN150	1	套	/
		安全阀	A41F-16C DN150	1	套	/
		进料用电接点隔膜 压力表	PYXHN-100/ZN/F5A/0-3.0M Pa/M42X2	3	套	/
		隔膜泵	DN50	1	套	/
		气动三联件	压力调整 0-1.0MPa	4	套	/
		电磁阀	DN15	4	套	/
		压滤机平台	XAZG60/1000-U 配套	1	套	/
		压滤机泥斗	XAZG60/1000-U 配套	1	套	/
中间水 池 7	中间水池 7	8900×3000×3200mm	1	套	43h	
	中间水池 7 防腐	FRP 三布五涂	80	平方米	/	

混合 处理 系统		中间水池 7 提升泵	75052NBH Q=35m ³ /h, H=15m	1	套	/
		提升泵阀门	VITON DN50	3	套	/
		浮球	CS-1	3	套	/
		曝气系统	KD-1000	1	套	/
	中间水 池 8	中间水池 8	8900×3000×3200mm	1	套	43h
		中间水池 8 防腐	FRP 三布五涂	80	平方米	/
		中间水池 8 提升泵	75052NBH Q=35m ³ /h, H=15m	1	套	/
		提升泵阀门	VITON DN50	3	套	/
		电磁流量计	Q=35m ³ /h	1	套	/
		浮球	CS-1	3	套	/
		曝气系统	KD-1000	1	套	/
	PH 收 集储罐 5、芬 顿、PH 收集储 罐 6、 一级混 凝沉淀	一体池	6600×2000×4000mm	1	套	33h
		一体池防腐	FRP 三布五涂	220	平方米	/
		PH 在线监测仪	PH-101	2	套	/
		ORP 在线监测仪	ORP-101	1	套	/
		搅拌机	1100×1100×4000mm 80-120rad/min	7	套	/
		搅拌机	1100×1100×4000mm 10-20rad/min	1	套	/
		斜管	φ 50	4	m ²	/
		硫酸加药泵	KET-600, Q=54L/h	1	套	/
		NaOH 加药泵	KET-600, Q=54L/h	1	套	/
		双氧水加药泵	KET-600, Q=54L/h	1	套	/
		硫酸亚铁加药泵	KET-600, Q=54L/h	1	套	/
		PAC 加药泵	KET-600, Q=54L/h	1	套	/
		PAM 加药泵	——	1	套	/
	二级混 凝沉淀 及中间 水池 9	一体池	6600×2200×3500mm	1	套	33h
		一体池防腐	FRP 三布五涂	150	平方米	/
		搅拌机	1100×1100×3500mm 80-120rad/min	1	套	/
		搅拌机	1100×1100×3500mm 10-20rad/min	1	套	/
		斜管	φ 50	5	m ²	/
		NaOH 加药泵	KET-600, Q=54L/h	1	套	/
		PAC 加药泵	KET-600, Q=54L/h	1	套	/
		PAM 加药泵	——	1	套	/
		浮球	CS-1	3	套	/
		板式换热器	Q=12m ³ /h	2	套	/
		中间水池 5 提升泵	50032NBH Q=12m ³ /h,	2	套	/

		H=18			
	曝气系统	KD-1000	1	套	/
	硫酸加药泵	KET-600, Q=54L/h	1	套	/
	NaOH 加药泵	KET-600, Q=54L/h	1	套	/
	PH 在线监测仪	PH-101	1	套	/
水解酸化池	水解酸化池	5550×6600×12500mm	1	套	10d
	水解酸化池防腐	环氧煤沥青三道	380	平方米	/
	填料	组合填料	1	套	/
	布水系统	KDBS-2	1	套	/
	出水系统	KDCS-2	1	套	/
	固液分离系统	KDL-2	1	套	/
	气液分离系统	KDG-2	1	套	/
	内回流系统	KDBL-2	1	套	/
一级缺氧池	厌氧池	3550×6600×12500mm	1	套	5.5d
	厌氧池防腐	环氧煤沥青三道	280	平方米	/
	布水系统	KDBS-2	1	套	/
	出水系统	KDCS-2	1	套	/
	固液分离系统	KDL-2	1	套	/
	气液分离系统	KDG-2	1	套	/
	内回流系统	KDBL-2	1	套	/
一级好氧池	好氧池	7550×6600×12500mm	1	套	14.5d
	填料	组合填料	1	套	/
	好氧池防腐	环氧煤沥青三道	490	平方米	/
	曝气系统	KD-2000	1	套	/
	鼓风系统	RUH-1000	1	套	/
	外回流系统	KDWL-2	1	套	/
二级缺氧池	厌氧池	1950×6600×12500mm	1	套	3d
	厌氧池防腐	环氧煤沥青三道	210	平方米	/
	布水系统	KDBS-2	1	套	/
	出水系统	KDCS-2	1	套	/
	固液分离系统	KDL-2	1	套	/
	气液分离系统	KDG-2	1	套	/
	内回流系统	KDBL-2	1	套	/
二级好氧池	好氧池	5200×6600×12500mm	1	套	8.3d
	填料	组合填料	1	套	/
	好氧池防腐	环氧煤沥青三道	350	平方米	/
	曝气系统	KD-2000	1	套	/
	鼓风系统	RUH-1000	1	套	/
	外回流系统	KDWL-2	1	套	/
	提升泵水泵	50032NBH Q=4m ³ /h,	1	套	/

			H=15m			
二沉池、PH收集储罐3、芬顿、PH收集储罐4、三级混凝沉淀池、中间水池10、中间水池11	一体池	5400×4000×3500mm	2	套	2d	
	一体池防腐	FRP 三布五涂防腐	290	m²	/	
	斜管	φ 50	10.4	m²	/	
	PH 在线监测仪	PH-101	1	套	/	
	ORP 在线监测仪	ORP-101	1	套	/	
	搅拌机	1000×1000×3500mm 80-120rad/min	5	套	/	
	搅拌机	1000×1000×3500mm 10-20rad/min	1	套	/	
	硫酸加药泵	KET-600, Q=54L/h	1	套	/	
	NaOH 加药泵	KET-600, Q=54L/h	1	套	/	
	双氧水加药泵	KET-600, Q=54L/h	1	套	/	
	硫酸亚铁加药泵	KET-600, Q=54L/h	1	套	/	
	PAC 加药泵	KET-600, Q=54L/h	1	套	/	
	PAM 加药泵	KET-600, Q=54L/h	1	套	/	
	浮球	CS-1	3	套	/	
	中间水池 10 提升泵	70052NBH Q=4m³ /h, H=30	1	套	/	
	中间水池 11 提升泵	70052NBH Q=4m³ /h, H=30	1	套	/	
砂滤、炭滤系统	砂滤塔	φ 800×1940mm	2	套	/	
	自动多路阀	φ 800×1940mm 配套	2	套	/	
	石英砂	φ 0.5- φ 2.0mm	1.1	m³	/	
	炭滤塔	φ 800×1940mm	2	套	/	
	自动多路阀	φ 800×1940mm 配套	2	套	/	
	活性炭	——	1.1	m³	/	
回用水池	回用水池	φ 4000×7000mm	1	套	2.5d	
	回用水池防腐	FRP 三布五涂防腐	105	平方米	/	
	回用水池水泵	75052NBH Q=35m³ /h, H=15m	1	套	/	
污泥处理系统	污泥浓缩池	8600×3100×3200mm	1	套	/	
	污泥浓缩池防腐	FRP 三布五涂防腐	105	平方米	/	
	浮球	CS-1	3	套	/	
	曝气系统	KD-1000	1	套	/	
	压滤机 6	——	1	套	/	
	气动三联件	压力调整 0-1.0MPa	4	套	/	
	电磁阀	DN15	4	套	/	
	隔膜泵	DN50	1	套	/	
蒸发	蒸发器	蒸发器 2	Q=2m³ /H,2205 双相不锈钢	1	套	/

器	2	蒸发器平台	——	1	套	/
RO 系统	RO 浓水池	RO 浓水池	$\phi 4000 \times 7000\text{mm}$	1	套	/
		RO 浓水池防腐	FRP 三布五涂防腐	105	平方米	/
		RO 原水池	2000*2000*3500	1	座	/
		RO 原水池提升泵	70052NBH Q=20m ³ /h, H=30	1	套	/
		RO 原水池浮球	CS-1	2	套	/
	精密过滤器	精密过滤器	5 μ S	1	套	/
	RO 系统	RO 系统	5m ³ /h, 二级	1	套	/
		RO 膜壳	5m ³ /h, 二级	1	套	/
		电导率	0-200ms/cm	2	套	/
		流量计	0-10m ³ /h	5	套	/
		电动阀	DN15-DN40	4	套	/
		高压阀门	DN15-DN40	1	批	/
		高低压开关	0-1.60Mpa	1	批	/
		面板式压力表	0-1.60Mpa	3	套	/
		加药泵	5L/H	3	套	/
		清洗加药泵	KET-600, Q=54L/h	2	套	/

表3.3-4 实验室设备一览表

名称	规格型号	单位	数量
PH 计	/	个	1
多参数分析仪	/	个	1
火焰原子吸收分光光度计	/	个	1
可见分光光度计	/	个	1
紫外分光光度计	/	个	1
电子天平	/	个	1
干燥皿	/	个	1
冰箱	/	个	1
电导率仪	/	个	1
烘箱	/	个	1
电炉	/	个	1

3.4 现有项目主要原辅材料

表 3.4-1 现有项目主要原辅料及能源消耗表

类别	名称	重要组份、规格	物态	年耗量 t/a	最大储存量 t	包装方式	存放点	运输方式	备注
废液处 置	NaOH	30%	液态	120	15	桶装	加药桶	槽罐车运输	pH 调整剂
		98%	固态	100		袋装	加药桶	汽运	pH 调整剂
	硫酸	30%	液态	520	15	桶装	加药桶	槽罐车运输	pH 调整剂
	H ₂ O ₂	27.5%	液态	180	10	桶装	加药桶	槽罐车运输	氧化剂
	重金属捕捉剂	长链高分子, 30%	液态	6	1	25kg/袋	药剂房	汽运	重金属离子捕集剂
	破乳剂	钙盐	固体	10	1	25kg/袋	药剂房	汽运	破乳剂
	FeSO ₄	80%	固体	50	4	50kg/袋	药剂房	汽运	氧化剂
	PAC(絮凝剂)	工业级	固体	140	4	25kg/袋	药剂房	汽运	絮凝剂
	PAM(助凝剂)	工业级	固体	6	0.2	25kg/袋	药剂房	汽运	助凝剂
	焦亚硫酸钠	/	固体	6	1	25kg/袋	药剂房	汽运	还原剂
	硫化钠	/	固体	5	1	25kg/袋	药剂房	汽运	/
	NaClO	27.5%	液态	130	10	桶装	加药桶	槽罐车运输	氧化剂
	石灰	CaO≥90%	固体	43	1	50kg/袋	药剂房	汽运	pH 调整剂
	活性炭	/	固体	4.4	1	25kg/袋	药剂房	汽运	炭滤
	氯化钙	98%	固体	16	1	25kg/袋	药剂房	汽运	/
实验室	固态药剂	/	固	0.005	0.005	5kg/袋	实验室	汽运	用于实验室检测实 验
	硫酸	98%	液	0.02	0.02	500mL/瓶	实验室	汽运	
	蒸馏水	/	液	0.1	0.1	500mL/瓶	实验室	汽运	
	盐酸	37%	液	0.005	0.005	500mL/瓶	实验室	汽运	

表3.4-2主要原辅材料理化性质

名称	分子式	危规号	理化性质	燃烧爆炸等危险性	毒理性质
----	-----	-----	------	----------	------

硫酸	H ₂ SO ₄	81007	纯品为无色透明油状液体，无臭。熔点：10.5℃沸点：330.0℃，蒸汽压：0.13kPa(145.8℃)，相对密度(水=1)1.83；相对密度(空气=1)3.4，与水混溶。	与易燃物和有机物接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇水大量放热，可发生沸溅。具有强腐蚀性。	LD ₅₀ : 80mg/kg(大鼠经口)；对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。对眼睛可引起结膜炎、水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激症状，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而死亡。
氢氧化钠	NaOH	82001	俗称烧碱、火碱、片碱、苛性钠，纯品是无色透明的晶体。密度 2.130g/cm ³ ，熔点 318.4℃，闪点 176-178℃ 沸点 1390℃，易溶于水并形成碱性溶液。	该产品有强烈刺激和腐蚀性。遇酸中和放热；遇水放热。	LD ₅₀ : 40mg/kg（小鼠，腹注）；LD ₅₀ : 500mg/kg(兔，经口)。
石灰	Ca(OH) ₂	/	白色粉末状固体，微溶于水，不溶于醇，能溶于铵盐、甘油，能与酸反应	氢氧化钙是强碱，对皮肤、织物有腐蚀作用	无资料
PAC 聚合氯化铝	Al ₂ Cl(OH) ₅	/	缩写为 PAC，是一种无机高分子混凝剂，又称为聚铝，由于 OH 的架桥作用和多价阴离子的聚合作用而生产的分子量较大、电荷较高的无机高分子水处理药剂。熔点 192℃，相对密度 2.44g/cm ³ ，易溶于水。	无毒，无腐蚀性	无资料
PAM 聚丙烯酰胺	$\begin{array}{c} +\text{CH}_2-\text{CH}- \\ \\ \text{C=O} \\ \\ \text{NH}_2 \end{array}$	/	缩写为 PAM，由丙烯酰胺（AM）单体经自由基引发聚合而成的水溶性线性高分子聚合物，不溶于大多数有机溶剂，具有良好的絮凝性，可以降低液体之间的摩擦阻力，按离子特性分可分为非离子、阴离子、阳离子和两性型四种类型。一般为白色粉末或半透明颗粒，无臭，密度（23℃）（g/cm ³ ）1.302。	无毒，无腐蚀性	无资料
次氯酸钠	NaClO	83501	微黄色（溶液），有似氯气的气味，熔点(℃)：-6，沸点(℃)：102.2，相对密度(水=1)：1.10。	本品不燃，具腐蚀性，可致人体灼伤，具致敏性。受高	LD ₅₀ : 8500 mg/kg(小鼠经口)；LC ₅₀ : 无资料

			溶于水	热或遇强酸，分解产生有毒的腐蚀性烟气。具有腐蚀性	
硫酸亚铁	$\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$	/	蓝绿色单斜结晶或颗粒。无气味。在干燥空气中风化，易氧化。熔点：64℃（失去3个结晶水），相对密度(水=1)1.897(15℃)，易溶于水，溶于水，几乎不溶于乙醇。	不燃。具刺激性。	急性毒性：LD ₅₀ ：1520 mg/kg(小鼠经口) LC ₅₀ ：无资料
双氧水	H_2O_2	51001	无色透明液体。熔点：-33℃沸点：108℃，折射率 1.335，密度 13g/mL at 20℃；溶于水、醇、乙醚，不溶于石油醚	闪点 107℃。强氧化性。易制爆。	急性毒性：LD ₅₀ ：7060mg/kg（兔经口），7430mg/kg（兔经皮）
硫化钠	Na_2S	/	无色结晶粉末，熔点：950℃，水溶性：186 g/L(20℃)，密度：1.86，pH 值：12，具有臭味。溶解于冷水，极易溶于热水，微溶于醇	易潮解，有毒，有腐蚀性。在空气中易氧化。遇强酸发生硫化氢。	LD ₅₀ 820mg/kg（小鼠经口）

3.5 现有项目处置工艺流程

3.5.1 一般废液处置工艺

苏州森荣环保处置有限公司危险废物处置类别调整等技术改造项目环境影响报告书

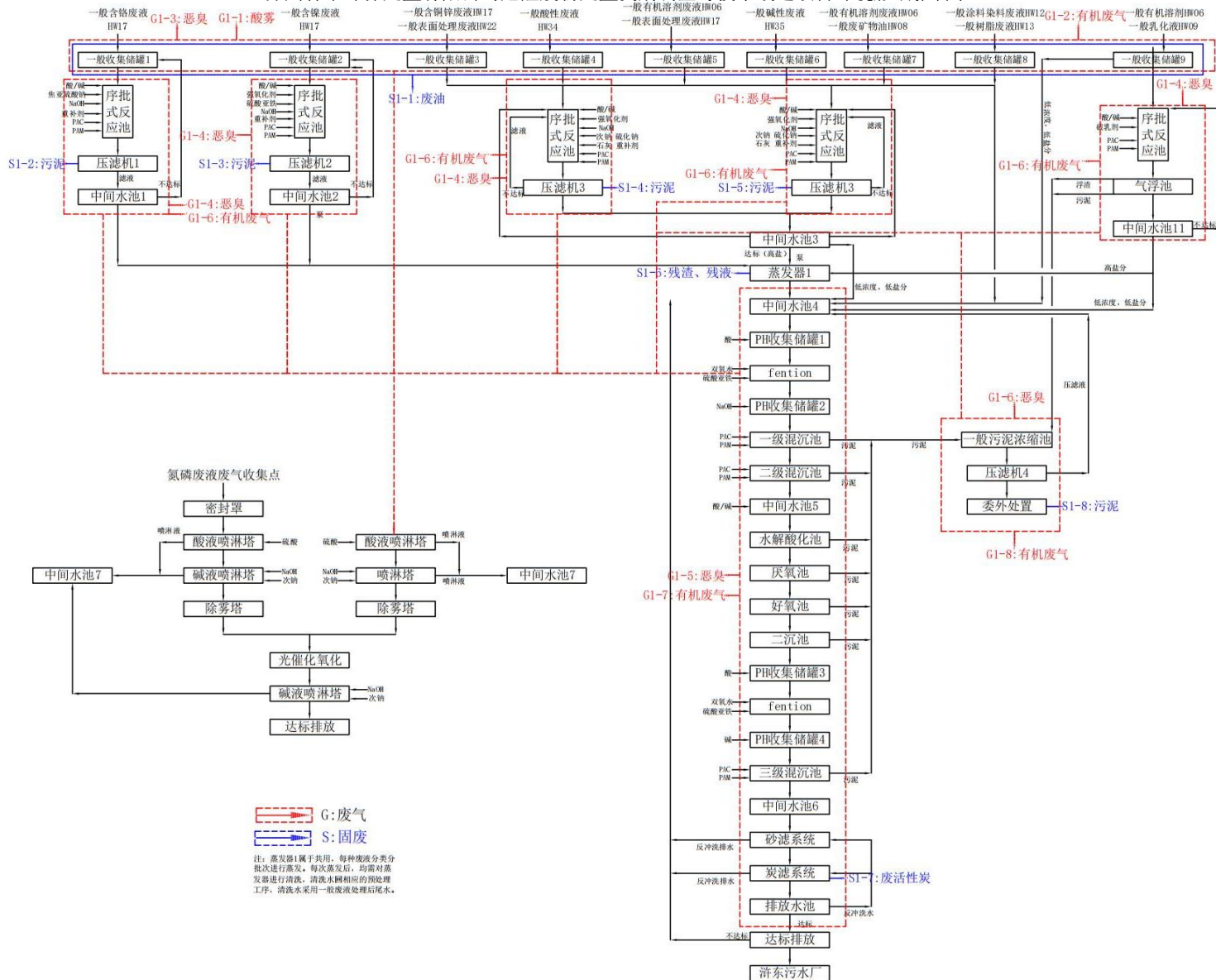


图3.2-1 一般废液处置工艺流程及产污环节

一般废液（不含氮磷）工艺流程说明：**（1）预处理****①一般含镍废液预处理（HW17）**

该废液包含电镀镍及化学镍废液，电镀镍中镍以 Ni^{2+} 形式存在，相对较好处理；化学镍废液中存在大量的络合剂和还原剂，因此化学镀镍废液的处理比较困难，任何单一的方法都不能达到很好的处理效果。因此采用序批式的反应系统，通过酸碱把 pH 调整至 2.5-3.0 后，加入双氧水、硫酸亚铁后通过芬顿氧化分解废液中的络合物及有机物，通过加入碱调整废液 pH 至 9.0-10.0 后，加入 PAC、PAM、重补剂除去镍离子。废液在序批式反应槽内停留时间约 8 小时。

在序批式反应槽内，经过上述化学沉淀后，通过泵打入板框压滤机，污泥被压滤脱水形成滤饼（S1-2），滤液进入中间水池 2，中间水池 2 的废水（即滤液）直接进入蒸发器 1 蒸发，以进一步减少废水中总镍的含量，蒸发器批次处理后需要用一般废液系统处理达标后的废水进行清洗后才能蒸发其他种类废液，清洗蒸发器后的废水进入一般含镍废液收集储槽。在蒸发器处置后设总镍检测口，在蒸发器出口处的废水镍必须达标。蒸发器的出水直接进入中间水池 4。其指标如下表所示。此工序池体会产生恶臭废气（G1-4）。

表 3.2-1 含镍序批反应出水指标区分表

蒸发器出水指标（mg/L）		
COD	TDS	总镍
≤10000	≤9000	≤1.0
出水进入中间水池 4		

含镍废液中含有油，在处理之前先经过收集储罐重力静置后再进行序批式处理。收集储罐中浮油通过人工定期清理。此工序会产生少量废油（S1-1）。

②一般含铬废液预处理（HW17）

该废液中的铬以六价 Cr^{6+} （ $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ 或 CrO_4^{2-} ）和三价 Cr^{3+} 形式存在。其中 Cr^{6+} 毒性最大。在序批式反应槽内，采用还原沉淀法，在酸性条件下利用焦亚硫酸钠还原剂将废液中六价铬还原成三价铬离子，加碱调整 pH 值至 8.5~9，再加入重补剂、PAM、PAC，使三价铬形成氢氧化铬沉淀除去。废液在序批式反应槽内停留时间约 8 小时。经过上述化学沉淀后，通过泵打入板框压滤机，污泥被压滤脱水形成滤饼（S1-2），滤液进入蒸发器蒸发，以确保废水中总铬能达标，蒸发器批次处理后需要用一般废液

系统处理达标后的废水进行清洗后才能蒸发其他种类废液，清洗蒸发器后的废水进入一般含铬废液收集储槽。在蒸发器处理后设总铬检测口，在设施出口处总铬必须达标。蒸发器出水直接进入中间水池 4，其指标如下表所示。此工序池体会产生少量恶臭气体（G1-4）。

表 3.2-2 含铬序批反应出水指标区分表

蒸发器出水指标（mg/L）			
COD	TDS	总铬	六价铬
≤10000	≤9000	≤1.5	≤0.5
出水进入中间水池 4			

含铬废液中可能含有油，在处理之前先经过收集储罐重力静置后再进行序批式处理。收集储罐中浮油通过人工定期清理。此工序会产生少量废油（S1-1）。

③一般含铜锌废液及表面处理废液预处理（HW17、HW22）（硫化钠除铜，有机物芬顿氧化不了，要用次钠）

该废液包含大量的络合物和还原剂，采用的序批式的反应系统，对含铜锌废液进行处理，通过酸碱把 pH 调整至 2.5-3.0 后，加入双氧水、硫酸亚铁后通过芬顿氧化分解废液中的络合物及有机物；而后通过加碱把废液 pH 调整至 9.0-10.0 后，加入次钠和硫化钠，进一步氧化分解络合物；最后加入重补剂、石灰、PAM、PAC 后除去铜离子和锌离子及部分有机物。废液在序批式反应槽内停留时间约 8 小时。

在序批式反应槽内，经过上述化学沉淀后，通过泵打入板框压滤机，污泥被压滤脱水形成滤饼（S1-3），滤后液进入中间水池 3，中间水池 3 的废液经过检测考核 COD、TDS、Cu²⁺及 Zn²⁺，如果 Cu²⁺及 Zn²⁺不达标则回到前端序批式反应器继续处理。经过多次序批式处理后总铜不达标，则废水直接进入蒸发器蒸发，以确保冷凝水中总铜能达标，蒸发器批次处理后需要用一般废液系统处理达标后的废水进行清洗后才能蒸发其他种类废液，清洗蒸发器后的废水进入一般含铜废液收集储槽。如果 Cu²⁺及 Zn²⁺检测达标后，COD 和 TDS 按照不同控制指标的要求进入中间水池 3 和中间水池 4，其指标如下表所示。

表 3.2-3 含铜、锌废液序批反应出水指标区分表

序批反应出水指标（mg/L）				序批反应出水指标（mg/L）			
COD	TDS	总铜	总锌	COD	TDS	总铜	总锌
≤10000	≤9000	≤2.0	≤5.0	≥10000	≥9000	≤2.0	≤5.0
出水进入中间水池 4				出水进入中间水池 3			

含铜锌废液中含有油，在处理之前先经过收集储罐重力静置后再进行序批式处理。收集储罐中浮油通过人工定期清理。此工序会产生少量废油（S1-1）。

④一般酸性废液预处理（HW34）

该废液采用序批式的反应系统，对一般预处理废液进行处理，通过加入一般碱性废液收集槽中废碱将 pH 调整至 2.5-3.0 后，加入双氧水、硫酸亚铁后通过芬顿氧化分解废液中的有机物和降低色度，调整 pH 至 8-8.5 后，然后加入 PAC、PAM 后，在序批式反应槽内，经过上述化学沉淀后，通过泵打入板框压滤机，污泥被压滤脱水形成滤饼（S1-4），滤液进入中间水池 3，压滤液中含有较高的 TDS，所以直接进入中间水池 3 后通过蒸发器处理后进入后续处理工艺处理。废液在序批式反应槽内停留时间约 8 小时。

一般预处理废液中含有油，在处理之前先经过收集储罐重力静置后再进行序批式处理。收集储罐中浮油通过人工定期清理。此工序会产生少量废油（S1-1）。

⑤一般机溶剂废液、其它表面处理废液（低盐低浓度）、其他一般废液（低盐低浓度）预处理（HW22、HW06）

废液到场后经过检验分析后收集存储低盐低浓度的废液。控制进入收集储罐的 $COD \leq 10000mg/L$ ， $TDS \leq 9000mg/L$ 。

该废液存在着少量的有机物、油、表面活性剂，成分比较复杂，采用的序批式的反应系统，对废液进行处理，通过酸碱把 pH 调整至 2.5-3.0 后，加入双氧水、硫酸亚铁后通过芬顿氧化分解废液中的有机物和降低色度，调整 pH 至 8-8.5 后，然后加入 PAC、PAM 后，在序批式反应槽内，经过上述化学沉淀后，通过泵打入板框压滤机，污泥被压滤脱水形成滤饼（S1-5），滤液直接排入中间水池 4，进行后续处理工序。废液在序批式反应槽内停留时间约 8 小时。

一般机溶剂废液、其它表面处理废液（低盐低浓度）、其他一般废液（低盐低浓度）预处理废液中含有油，在处理之前先经过收集储罐重力静置后再进行序批式处理。收集储罐中浮油通过人工定期清理。此工序会产生少量废油（S1-1）。

⑥一般碱性废液预处理（HW35）

该废液存在着有机物及废碱，采用的序批式的反应系统，对一般预处理废液进行处理，通过加入一般酸性废液收集槽中废酸把 pH 调整至 8.5 后，然后加入 PAC、

PAM 后，在序批式反应槽内，经过上述化学沉淀后，通过泵打入板框压滤机，污泥被压滤脱水形成滤饼（S1-5），滤后液进入中间水池 3，压滤液中含有较高的 TDS，所以直接进入中间水池 3 后通过蒸发器 1 处理后进入后续处理工艺处理。废液在序批式反应槽内停留时间约 8 小时。

一般碱性废液中含有油，在处理之前先经过收集储罐重力静置后再进行序批式处理。收集储罐中浮油通过人工定期清理。此工序会产生少量废油（S1-1）。

⑦一般废矿物油、有机溶剂（高油）废液预处理（HW08、HW06）

废液主要含有油脂、机油、表面活性剂、有机物等，一般废矿物油及高油有机溶剂从企业收取后先存放于暂存区静置后，人工把油水分离后的油回收后再通过水泵提升至收集储罐中。收集储罐重力静置后再进行序批式处理。收集储罐中少量的浮油通过人工定期清理。此工序会产生废油（S1-1）。

采用序批式的反应系统，对废液进行处理，通过加入酸碱把 pH 调整至 2.5-3.0 后，加入双氧水、硫酸亚铁后通过芬顿氧化分解废液中的有机物，加碱调整 pH 至 8-8.5 后，然后加入 PAC、PAM 后，在序批式反应槽内，经过上述化学沉淀后，通过泵打入板框压滤机，污泥被压滤脱水形成滤饼（S1-5），滤后经过化验如果废液水质 $COD \leq 10000\text{mg/L}$ ， $TDS \leq 9000\text{mg/L}$ 时，可以直接进入中间水池 4，进入后续的处理，如果废液水质 $COD \geq 10000\text{mg/L}$ ， $TDS \geq 9000\text{mg/L}$ 时，废液进入中间水池 3 后提升进入蒸发器 1，经过蒸发器 1 蒸发后浓缩，浓缩液委外处置，冷凝液进入中间水池 4，进入后续的处理。废液在序批式反应槽内停留时间约 8 小时。

⑧一般涂料染料废液、树脂废液预处理（HW12、HW13）

该类废液含有大量有机物、废液中色度较高，在序批式反应池中通过加入酸碱把 pH 调整至 2.5-3.0 后，加入双氧水、硫酸亚铁后通过芬顿氧化分解废液中的有机物和色度，加入碱将 pH 调整到 6 左右利用次氯酸钠氧化剂氧化废液中的有机物，调整 pH 至 8-8.5 后，然后加入 PAC、PAM 后，在序批式反应槽内，经过上述化学沉淀后，通过泵打入板框压滤机，污泥被压滤脱水形成滤饼（S1-5），滤后经过化验如果废液水质 $COD \leq 10000\text{mg/L}$ ， $TDS \leq 9000\text{mg/L}$ 时，可以直接进入中间水池 4，进入后续的处理，如果废液水质 $COD \geq 10000\text{mg/L}$ ， $TDS \geq 9000\text{mg/L}$ 时，废液进入中间水池 3 后提升进入蒸发器 1，经过蒸发器 1 蒸发后浓缩，浓缩液委外处置，冷凝液进入中间

水池 4，进入后续的处理。废液在序批式反应槽内停留时间约 8 小时。

一般涂料染料废液及树脂废液中含有油，在处理之前先经过收集储罐重力静置后再进行序批式处理。收集储罐中浮油通过人工定期清理。此工序会产生少量废油（S1-1）。

⑨一般废有机溶剂、乳化液预处理（HW06、HW09）

主要含有乳化液、油脂、机油、表面活性剂等，储存于收集储罐 9，通过人工把储罐内浮油打捞，此工序会产生少量废油（S1-1）。废液根据成分分析，低浓度、低盐分的直接进入中间水池 4，高浓度高盐分则进入序批式反应槽，待废液 pH 调至 9 左右，加入破乳剂、PAC、PAM 调节后进入气浮池，通过气浮沉淀，分离上浮的浮油和沉淀的污泥，污泥则排入污泥浓缩池，上清液经过化验如果废液水质 $COD \leq 10000mg/L$ ， $TDS \leq 9000mg/L$ 时，可以直接进入中间水池 4，进入后续的处理，如果废液水质 $COD \geq 10000mg/L$ ， $TDS \geq 9000mg/L$ 时，废液进入蒸发器 1，经过蒸发器 1 蒸发后浓缩液委外处置，冷凝液进入中间水池 4，进入后续的处理。废液在序批式反应槽内停留时间约 8 小时。

（2）一般废液综合处理工艺

一般含铬废液、一般含镍废液经过预处理后一类重金属达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 1 指标后，且废液中 $TDS \leq 9000mg/L$ 、 $COD \leq 10000mg/L$ 进入中间水池 4。

一般含铜锌废液、一般预处理废液、一般涂料染料废液、一般有机溶剂废液、一般树脂废液、一般废酸废碱、一般废矿物油、一般乳化废液经过预处理后 $TDS \leq 9000mg/L$ ， $COD \leq 10000mg/L$ 进入中间水池 4，如果经过预处理后 $TDS \geq 9000mg/L$ ， $COD \geq 10000mg/L$ 进入中间水池 3。

中间水池 3 的废液 $TDS \geq 9000mg/L$ ， $COD \geq 10000mg/L$ ，需经过蒸发器 1 蒸发处理，蒸发冷凝液进入中间水池 4，蒸发结晶产物为固废 S1-6。中间水池 4 通过水泵提升至 pH 收集储罐 1 调节 pH 至 2.5-3.0 之间，加入双氧水、硫酸亚铁后通过芬顿氧化分解废液中的有机物和色度；进入 pH 收集储罐 2 调整 pH 至 8-8.5 后，进入一级混凝沉淀池中加入 PAC、PAM 后，沉淀污泥进入污泥浓缩池，上清液进入二级混凝沉淀池，加入 PAC、PAM 后，沉淀污泥进入污泥浓缩池，上清液进入中间水池 5。废液

在综合处理段停留时间为 10 天。

中间水池 5 中设置加热装置（蒸汽加热）以保证后续处理系统水温度在 $35 \pm 2^{\circ}\text{C}$ 左右（只有冬季需要加热），生化处理段采用高效水解酸化反应器+厌氧池+好氧池。生化处理工段主要产生恶臭废气（G1-5）。

高效水解酸化反应器，因废液产生温度，为了保证高效水解酸化反应器正常运行，设置换热器，保证水解酸化反应池水温度在 35 ± 2 摄氏度左右，以保证高效水解酸化反应器在冬季气温较低的情况下也能以良好的状态运行。为了保证高效水解酸化反应器处理效率，特将废液进入高效水解酸化反应器之前对废液温度进行控制。

废水厌氧生物处理是指在无分子氧的条件下通过厌氧微生物（包括兼氧微生物）的作用，将废水中各种复杂有机物分解转化成甲烷和二氧化碳等物质的过程。在厌氧生物处理的过程中，复杂的有机化合物被分解，转化为简单、稳定的化合物，同时释放能量。同时仅少量有机物被转化而合成为新的细胞组成部分，故相对好氧法来讲，厌氧法污泥增长率小得多。

好氧生物处理法是利用好氧微生物（包括兼性微生物）在有氧气存在的条件下进行生物代谢以降解有机物，使其稳定、无害化的处理方法。微生物利用水中存在的有机污染物为底物进行好氧代谢，经过一系列的生化反应，逐级释放能量，最终以低能位的无机物稳定下来，达到无害化的要求，以便返回自然环境或进一步处理。

好氧池出水进入二沉池，二沉池沉淀污泥进入污泥浓缩池，二沉池上清液进入 pH 收集储罐 3 调节 pH 至 2.5-3.0 之间，加入双氧水、硫酸亚铁后通过芬顿氧化分解废液中的有机物和色度，废液在 pH 收集储罐 4 内将调整 pH 至 8-8.5 后，进入三级混凝沉淀池中加入 PAC、PAM 后，沉淀污泥进入污泥浓缩池，上清液进入中间水池 6，中间水池 6 通过提升泵提升废水进入砂滤及炭滤系统，以保证废液处理的达标排放。

砂滤是一种利用过滤介质去除水中各种悬浮物、微生物，以及其他微细颗粒，最终达到降低水浊度、净化水质效果的一种高效过滤设备。

炭滤是以活性炭作为滤料的水过滤处理工艺过程，活性炭颗粒表面形成一层平衡的表面浓度，再把有机物质杂质吸附到活性炭颗粒内，除去废液中细小的 SS 和有机物，此工序会产生废弃的活性炭 S1-8。

炭滤系统出水进入排放水池，排放水池的水质须进行检测，达标则排入市政污水

管网进入浒东污水处理厂进一步处理。如若排放水池水进行检测不达标，则回中间水池 4 继续处理达标后排放。

(3) 产污分析

收集罐区废气主要是恶臭（G1-3）、废酸产生的酸雾（G1-1）、废有机溶剂挥发产生的有机废气（G1-2）；固废主要是各储罐上浮层产生的废油（S1-1）。

废液预处理过程在序批式反应池经压滤产生的污泥（S1-2、S1-3、S1-4、S1-5）；蒸发器产生的残渣残液（S1-6）。

废液处置过程中各池体产生的恶臭（G1-4、G1-5）；污泥处置过程中产生的恶臭（G1-6）、污泥（S1-8）；废液炭滤过程中产生的废弃活性炭（S1-7）。

(4) 工艺合理性分析

本项目对表面处理废液中含镍、含铬的废液进行分类储存、处置，含镍、含铬经过序批式物化预处理，将镍变成沉淀，沉于污泥中，将铬通过氧化还原将六价铬转换为三价铬，降低其毒性，再通过加药，将三价铬变成沉淀去除，实现了降毒消除其危险性。最后为了确保铬、镍的去除，将经过预处理的含铬、含镍废液分别经过蒸发器对其进行蒸发，以达到进一步消除镍、铬。该工序能较好的去除镍、铬，满足达标排放要求，工艺上可行、合理。

其他废液通过预处理后，根据 COD 及 TDS 含量确定，如果废液水质 $COD \leq 10000\text{mg/L}$ ， $TDS \leq 9000\text{mg/L}$ 时，可以直接进入中间水池 4，进入后续的处理，如果废液水质 $COD \geq 10000\text{mg/L}$ ， $TDS \geq 9000\text{mg/L}$ 时，废液进入蒸发器 1，进一步蒸发除盐，以确保后续工序较好的运行。该工序保证了预处理的去除效率，又保证了后续工序的稳定运行，合理有效。

综合处理部分：通过预处理及蒸发器处理后的废液已经消除危险性，进行沉淀、厌氧、好氧、沉淀、芬顿氧化、混凝沉淀、砂滤、炭滤，对 COD、SS 进行去除，该系统对 COD 的去除效率高达 95.6%，SS 的去除效率高达 89.4%，能满足达标排放要求，工艺可行合理。

3.5.2 氮磷废液处置工艺

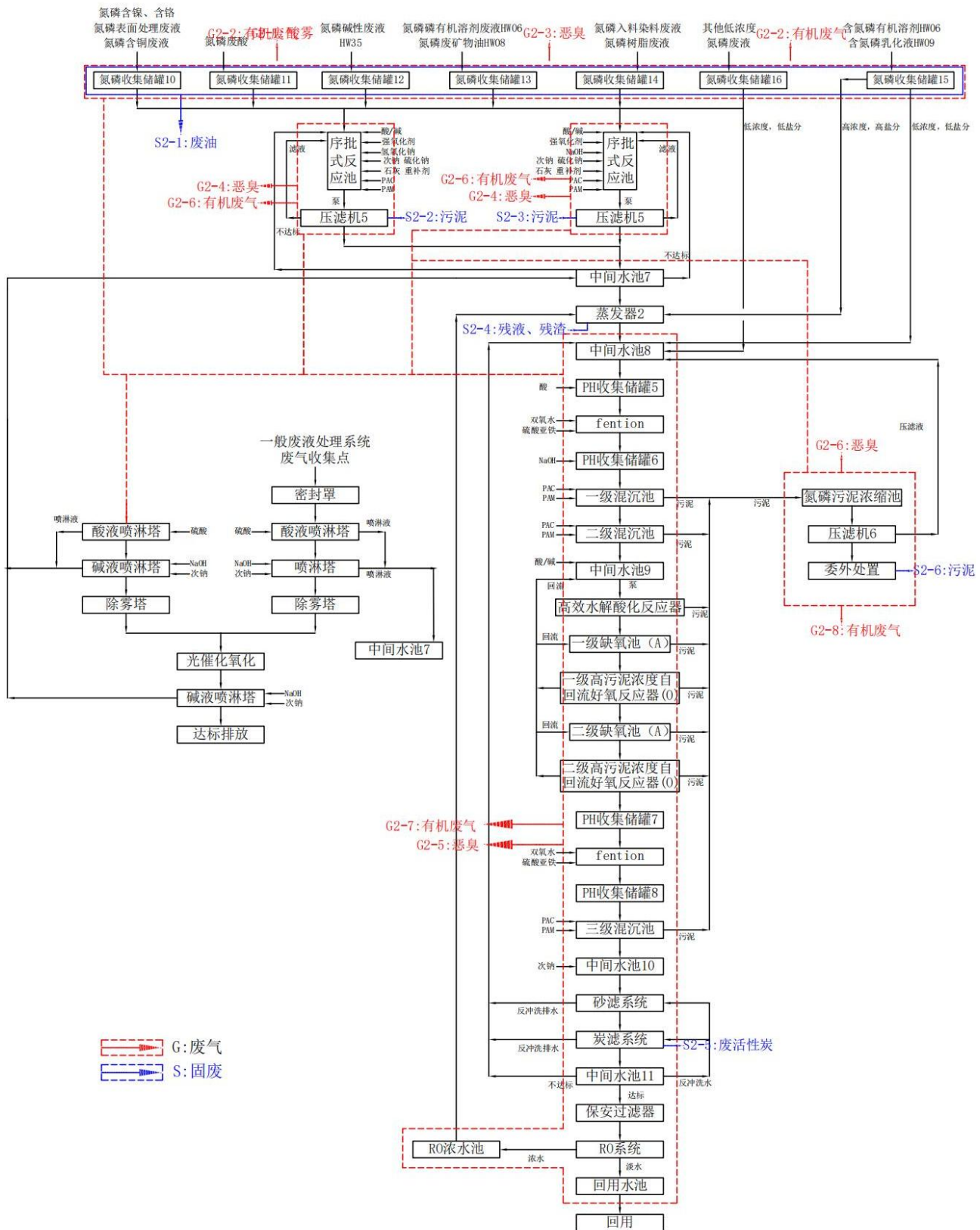


图3.2-2 氮磷废液处置工艺流程及产污环节

含氮磷工艺流程说明：

(1) 预处理

①含铬、含镍、表面处理、含铜废液预处理（HW17、HW22）

含铬废液中的铬以六价 Cr^{6+} ($\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ 或 CrO_4^{2-}) 和三价 Cr^{3+} 形式存在，其中 Cr^{6+} 毒性最大。采用还原沉淀法，在酸性条件下利用焦亚硫酸钠还原剂将废液中六价铬还原成三价铬离子，加碱调整 pH 值至 8.5~9，加入 PAC、PAM、重补剂使三价铬形成氢氧化铬沉淀除去。

含镍废液包含电镀镍及化学镍，电镀镍中镍以 Ni^{2+} 形式存在，相较好处理；化学镍中存在着大量的络合剂和还原剂，因此化学镀镍的处理比较困难，把 pH 调整至 2.5-3.0 后，加入双氧水、硫酸亚铁后通过芬顿氧化分解废液中的络合物及有机物，将 pH 调整到 5 左右加入次氯酸钠氧化剂对废液进行氧化处理，再加入石灰及碱，调整 pH 至 9.0-10.0 后，加入 PAC、PAM、重补剂除去镍离子。

含铜锌废液包含大量的络合物和还原剂，因此含铜锌废液的处理比较困难，通过酸碱把 pH 调整至 2.5-3.0 后，加入双氧水、硫酸亚铁后通过芬顿氧化分解废液中的络合剂及有机物，将 pH 调整到 5 左右利用次氯酸钠氧化分解络合物，调整 pH 至 9.0-10.0 后，加入硫化钠后除去铜离子和锌离子及部分有机物。

在序批式反应槽内，经过上述化学沉淀后，通过泵打入板框压滤机，污泥被压滤脱水形成滤饼（S2-5），滤液进入中间水池 7，中间水池 7 的废液直接进入蒸发器 2 进行蒸发处理后进入后续处理工序。

②酸性废液预处理（HW34）

该废液含有机物及酸，采用序批式的反应系统，通过酸碱把 pH 调整至 2.5-3.0 后，加入双氧水、硫酸亚铁后通过芬顿氧化分解废液中的有机物和色度，之后调整 pH 至 8-8.5 后，加入 PAC、PAM，在序批式反应槽内，经过上述化学沉淀后，通过泵打入板框压滤机，污泥被压滤脱水形成滤饼（S2-2），滤液进入中间水池 7，通过蒸发器 2 处理后进入后续处理工艺处理。

酸性废液在处理之前先经过收集储罐重力静置后再进行序批式处理，收集储罐中浮油通过人工定期清理。

③碱性废液预处理（HW35）

该废液主要是碱，采用的序批式的反应系统，通过酸把 pH 调整至 8.5 后，然后加入 PAC、PAM 后，在序批式反应槽内，经过上述化学沉淀后，通过泵打入板框压滤机，污泥被压滤脱水形成滤饼（S2-2），滤液进入中间水池 7，压滤液中含有较高的 TDS，通过蒸发器 2 处理后进入后续处理工艺处理。

碱性废液中含有可能含有少量的油，在处理之前先经过收集储罐重力静置后再进行序批式处理，收集储罐中浮油通过人工定期清理。

④废矿物油、有机溶剂（高油）废液预处理（HW08、HW06）

该废液主要含有油脂、机油、表面活性剂、有机物等，采用序批式的反应系统，通过酸碱把 pH 调整至 2.5-3.0 后，加入双氧水、硫酸亚铁后通过芬顿氧化分解废液中的有机物，调整 pH 至 8-8.5 后，然后加入 PAC、PAM 后，在序批式反应槽内，经过上述化学沉淀后，通过泵打入板框压滤机，污泥被压滤脱水形成滤饼（S2-3），滤液进入中间水池 7 后提升进入蒸发器 2，经过蒸发器 2 蒸发后浓缩，浓缩液委外处置，冷凝液进入中间水池 8，进入后续的处理。

氮磷废矿物油、有机溶剂（高油）废液中含有浮油（S2-1），在处理之前先经过收集储罐重力静置后再进行序批式处理，收集储罐中浮油通过人工定期清理。

⑤涂料染料废液、树脂废液预处理（HW12、HW13）

该类废液含有大量有机物、废液中色度较高，在序批式反应池中通过加入酸碱把 pH 调整至 2.5-3.0 后，加入双氧水、硫酸亚铁后通过芬顿氧化分解废液中的有机物和色度，再加入碱将 pH 调整到 6 左右利用次氯酸钠氧化剂氧化废液中的有机物，最后调整 pH 至 8-8.5 后，然后加入 PAC、PAM 后，在序批式反应槽内，经过上述化学沉淀后，通过泵打入板框压滤机，污泥被压滤脱水形成滤饼（S2-3），滤液进入中间水池 7 后提升进入蒸发器 2，经过蒸发器 2 蒸发后浓缩，浓缩液委外处置，冷凝液进入中间水池 8，进入后续的处理。

氮磷涂料染料废液及树脂废液中可能含有油（S2-1），在处理之前先经过收集储罐重力静置后再进行序批式处理，收集储罐中浮油通过人工定期清理。

⑥废有机溶剂、乳化液预处理（HW06、HW09）

该废液主要含有乳化液、油脂、表面活性剂等，通过人工把储槽上浮油打捞（S2-1），废液进入蒸发器 2，经过蒸发器 1 蒸发后浓缩液委外处置，冷凝液进入中间水池 7，

进入后续的处理。

⑦其他低浓度氮磷废液预处理

其他低浓度氮磷废液只收集储存 $\text{COD} \leq 10000\text{mg/L}$, $\text{TDS} \leq 9000\text{mg/L}$ 的废液, 废液直接进入中间水池 8。

废液中可能含有少量浮油 (S2-1), 在处理之前先经过收集储罐重力静置后通过人工定期清理。

(2) 氮磷废液综合处理工艺

经前道工序预处理后的废液进入中间水池 7, 而后由蒸发器 2 进行蒸发, 冷凝液进入中间水池 8, 蒸发工序会产生残渣残液 (S2-4)。中间水池 8 通过水泵提升至 pH 收集储罐 5 调节 pH 至 2.5-3.0 之间, 加入双氧水、硫酸亚铁后通过芬顿氧化分解废液中的有机物和色度, 芬顿反应后进入 pH 收集储罐 6 调整 pH 至 8-8.5 后, 进入一级混凝沉淀池中加入 PAC、PAM 后, 沉淀污泥进入污泥浓缩池, 上清液进入二级混凝沉淀池, 加入 PAC、PAM 后, 沉淀污泥进入污泥浓缩池, 上清液进入中间水池 9, 设置加热装置 (蒸汽加热) 以保证后续处理系统水温度在 $35 \pm 2^\circ\text{C}$ 左右, 生化处理段采用高效水解酸化反应器+一级缺氧池+一级高污泥浓度自回流好氧反应器+二级缺氧池+二级高污泥浓度自回流好氧反应器。

高效水解酸化反应器, 因废水产生温度, 为了保证高效水解酸化反应器正常运行, 设置换热器, 保证水解酸化反应池水温度在 35 ± 2 度左右。以保证高效水解酸化反应器在冬季气温较低的情况下也能以良好的状态运行。为了保证高效水解酸化反应器处理效率, 特将废水进入高效水解酸化反应器之前对废水温度进行控制。

A/O 工艺是在缺氧段异养菌将污水中的淀粉、纤维、碳水化合物等悬浮污染物和可溶性有机物水解为有机酸, 使大分子有机物分解为小分子有机物, 不溶性的有机物转化成可溶性有机物, 当这些经缺氧水解的产物进入好氧池进行好氧处理时, 可提高污水的可生化性及氧的效率; 在缺氧段, 异养菌将蛋白质、脂肪等污染物进行氨化 (有机链上的 N 或氨基酸中的氨基) 游离出氨 (NH_3 、 NH_4^+), 在充足供氧条件下, 自养菌的硝化作用将 $\text{NH}_3\text{-N}$ (NH_4^+) 氧化为 NO_3^- , 通过回流控制返回至 A 池, 在缺氧条件下, 异氧菌的反硝化作用将 NO_3^- 还原为分子态氮 (N_2) 完成 C、N、O 在生态中的循环, 实现污水无害化处理。此工序会产生恶臭 (G2-3, 主要有氨、硫化氢、臭气)。

高浓度污泥自回流好氧反应器上清液进入 pH 收集储罐 7 调节 pH 至 2.5-3.0 之间，加入双氧水、硫酸亚铁后通过芬顿氧化分解废液中的有机物和色度，之后废液进入 pH 收集储罐 8 调整 pH 至 8-8.5 后，进入三级混凝沉淀池中加入 PAC、PAM 后，沉淀污泥进入污泥浓缩池，上清液进入中间水池 10，中间水池 10 通过提升泵提升废水进入砂滤及炭滤系统。

砂滤它是一种利用过滤介质去除水中各种悬浮物、微生物，以及其他微细颗粒，最终达到降低水浊度、净化水质效果的一种高效过滤设备。

炭滤是作为滤料的水过滤处理工艺过程，活性炭颗粒表面形成一层平衡的表面浓度，再把有机物质杂质吸附到活性炭颗粒内，除去废液中细小的 SS 和有机物。此工序会产生废活性炭（S2-8）。

炭滤出水进入中间水池 11，如若中间水池 11 水质不能达到进入 RO 系统水质，则返回中间水池 8 再次进行处理，如若中间水池 11 水质能达到进入 RO 系统水质，则进入保安过滤器。通过保安过滤器以保证反渗透系统在良好的水质情况下运行，保证水质，达到设计的产水率。为了保证后续处理工序的压力和减少投资，反渗透系统的出水进入回用水池回用。反渗透浓水进入 RO 浓水池，进入蒸发器 2 蒸发，蒸发残渣结晶后委外，蒸发冷凝水返回废水处理站继续处理，从而达到废水可持续利用。

（3）产污分析

收集罐区废气主要是恶臭（G2-3）、废酸产生的酸雾（G2-1）、废有机溶剂挥发产生的有机废气（G2-2）；固废主要是各储罐上层产生的废油（S2-1）。

废液预处理过程在序批式反应池经压滤产生的污泥（S2-2、S2-3）；蒸发器产生的残渣残液（S2-4）。

废液处置过程中各池体产生的恶臭（G2-4、G2-5）；污泥处置过程中产生的恶臭（G2-6）、污泥（S2-6）；炭滤过程中产生的废弃活性炭（S2-5）。

（4）工艺合理性分析

项目氮磷废液经过序批式物化预处理，将镍变成沉淀，沉于污泥中，将铬通过氧化还原将六价铬转换为三价铬，降低其毒性，再通过加药，将三价铬变成沉淀去除，实现了降毒消除其危险性；其他废液通过序批式预处理，通过化学沉淀，降低其危害性。氮磷系统废液均要经过蒸发器对其进行蒸发，以去除盐、重金属等。该工序能较

好地去除重金属、盐，满足达标排放要求，工艺上可行、合理。

综合处理部分：通过预处理及蒸发器处理后的废液已经消除危险性，后续通过芬顿氧化、沉淀、水解酸化、 A^2/O^2 、芬顿氧化、混凝沉淀、砂滤、炭滤、RO 过滤，对 COD、SS、氨氮、总磷进行去除，该系统对 COD 的去除效率高达 99.9%，SS 的去除效率高达 99.9%，氨氮的去除效率高达 99.1%，总磷的去除效率高达 99.8%，铜的去除效率高达 75%，镍的去除效率高达 50%，铬的去除效率高达 33.3%，锌的去除效率高达 60%，能满足达标排放要求，工艺合理可行。

3.5.3 实验室工艺流程简述

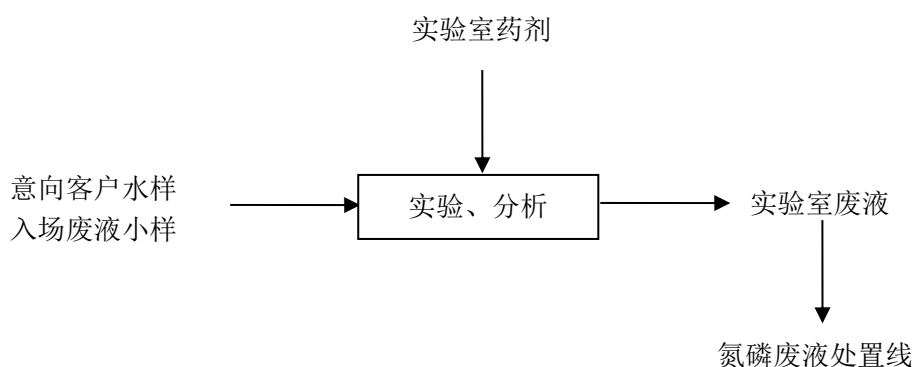


图 3.2-3 实验室工艺流程图

实验室主要进行水样分析工作，包括意向客户的水样检测和生产过程关键控制因子的检测。

意向客户水样检测主要是确定主要控制因子浓度，做小样分析测试，确定本项目能否处置该废液，实验过程会产生实验室废液。

废液入厂后由实验室人员取样，根据不同类别的废液特征因子做相应的分析，分析原始数据保留存档，分析数据汇总形成入厂分析记录及入厂分析一厂一档。根据实验室入厂分析数据，生产部门必须严格控制入厂废液浓度，实验过程会产生实验室废液。

项目产生的实验室废液由公司的氮磷废液处理设施处置。

3.6 现有项目产排污和污染防治措施

3.6.1 现有项目废气产排污和污染防治措施

(1) 废气产生情况

废气主要为废液储罐区产生的酸雾（G1-1、G2-1）（硫酸雾、盐酸雾、硝酸雾以氮氧化物计、氟化物）、有机废气（G1-2、G2-2）、恶臭（G1-3、G2-3）（主要因子为硫化氢、氨、臭气）；废液预处理、物化处理、生化处理、污泥浓缩干燥、二次危废仓库均会产生恶臭气体（G1-4、G1-5、G1-6、G2-4、G2-5、G2-6）（主要因子为硫化氢、氨、臭气）、有机废气（G1-6、G1-7、G2-6、G2-7、G1-8、G2-8）。

现有项目产生的废气种类及其产生环节见表 3.6-1。

表 3.6-1 现有项目大气污染物产生情况

污染类别	污染源	产污环节		主要污染物
		生产线	产污工序/设备（编号）	
废气	生产	不含氮磷废液处置	收集罐区	储罐：酸雾（G1-1）、有机废气（G1-2） 恶臭（G1-3）
			预处理	序批式反应池、压滤机、中间水池；恶臭（G1-4）、有机废气（G1-6）
			综合处理	各池体；恶臭（G1-5）、有机废气（G1-7）
			污泥	浓缩池、烘干房；恶臭（G1-6）、有机废气（G1-8）
		含氮磷废液处置	收集罐区	储罐：酸雾（G2-1）、有机废气（G2-2） 恶臭（G2-3）
			预处理	序批式反应池、压滤机、中间水池；恶臭（G2-4）、有机废气（G2-6）
			综合处理	各池体；恶臭（G2-5）、有机废气（G2-7）
			污泥	浓缩池、烘干房；恶臭（G2-6）、有机废气（G2-8）

(2) 废气治理措施

一般废液处理系统产生的废气（G1-1、G1-2、G1-3、G1-4、G1-5、G1-6、G1-7、G1-8），经收集后由酸洗塔+碱洗塔+除雾塔进行预处理；氮磷废液处理系统产生的

废气（G2-1、G2-2、G2-3、G2-4、G2-5、G2-6、G2-7、G2-8）经收集后由酸洗塔+碱洗塔+除雾塔进行预处理；两股废气经预处理后合并成一股废气，再通过光催化氧化+碱喷淋塔对其进行进一步处理，达标后由 1 根 25m 高排气筒排放。

①酸雾（G1-1、G2-1）

废酸储罐会有少量废酸挥发，产生酸雾，成分为 HCl、硫酸雾、硝酸雾（以 NO_x 计）和 HF。

收集方式：罐区收集，采用呼吸阀直接吸风抽气，罐区罐体均密闭，进出物料通过管道添加。考虑到观察口的设置，偶尔需要打开，本项目捕集率取 99%。

②有机废气（G1-2、G2-2、G1-6、G1-7、G1-8、G2-6、G2-7、G2-8）

有机废气主要是在罐区挥发产生，由于有机溶剂为混合物，成分较为复杂，本次项目统一以非甲烷总烃计。

收集方式：同酸雾废气，同属于收集罐区。捕集率取 99%。

③恶臭（G1-3、G2-3、G1-4、G1-5、G1-6、G2-4、G2-5、G2-6 等）

储存的废液会存在异味；废液处置过程中，由于伴随微生物的新陈代谢而产生恶臭污染物；污泥处置过程中会有恶臭物质，二次危废仓库由于存放泥饼、残渣残液，也会产生恶臭物质；其主要成分有臭气、H₂S和NH₃。

收集方式：根据构筑物特点，对收集罐区、物化池、生化池、污泥浓缩池加盖密封，把臭气源局部或整体密闭，使臭气扩散被限制在密闭空间内，并使盖内始终保持一定负压，防止污染物外逸；对压滤、污泥干化车间进行负压抽风，使以上臭气经收集管道系统输送到废气处理设备，恶臭废气捕集率为 95%，酸碱喷淋+光催化氧化+碱喷淋去除率取 85%。未捕集的废气作为无组织排放。

表 3.6-2 项目污染物产生排放状况汇总表

污染类别	污染源	产污环节		主要污染物	环境减缓措施		排放方式	排放去向	排放规律	排放参数			
		生产线	产污工序/设备（编号）							H（m）	D(m)	温度（℃）	
废气	生产	不含氮磷废液处置	收集罐区	储罐；酸雾（G1-1）、有机废气（G1-2） 恶臭（G1-3）	硫酸雾、盐酸雾、硝酸雾、氟化物、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度	酸洗塔+碱洗塔+除雾塔	光催化氧化+碱喷淋塔	1#排气筒 有组织	大气	连续	25	0.9	25
			预处理	序批式反应池、压滤机、中间水池；恶臭（G1-4）、有机废气（G1-6）	氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃								
			综合处理	各池体；恶臭（G1-5）、有机废气（G1-7）	氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃								
			污泥	浓缩池、烘干房；恶臭（G1-6）、有机废气（G1-8）	氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃								
		含氮磷废液处置	收集罐区	储罐；酸雾（G2-1）、有机废气（G2-2） 恶臭（G2-3）	硫酸雾、盐酸雾、硝酸雾、氟化物、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度	酸洗塔+碱洗塔+除雾塔							
			预处理	序批式反应池、压滤机、中间水池；恶臭（G2-4）、有机废气（G2-6）	氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃								
			综合处理	各池体；恶臭（G2-5）、有机废气（G2-7）	氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃								
			污泥	浓缩池、烘干房；恶臭（G2-6）、有机废气（G2-8）	氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃								

表 3.6-3 厂区废气治理措施照片

车间位置	排气筒编号	治理设施	治理设施位置	运行情况	现状照片	
厂区西侧	DA001	2 套酸洗塔+碱洗塔+除雾塔进行预处理后合并成一股废气，再通过光催化氧化+碱喷淋塔处理	室外	目前均长期稳定安全运行，尚无事故记录		
						

(3) 废气排放及达标情况

企业废气有组织废气排放现状及达标情况引用 2025 年 8 月 25 日委托江苏创盛环境监测技术有限公司开展的例行监测数据，检测报告编号：CST-2025TR-HW1196；无组织排放现状及达标情况引用 2026 年 1 月 4 日委托江苏创盛环境监测技术有限公司开展的例行监测数据，检测报告编号：CST-2026TR-HW010，检测时生产工况正常。见表 3.6-4~表 3.6-6。

表 3.6-4 现有项目有组织大气污染物排放情况

测试项目		采样地点		DA001			标准 限值
		单位		检测结果			
采样日期		年月日		2025.8.25			—
排气筒高度		米		25			
测试截面积		m²		0.636			
测点温度		℃		31.9			
含湿量		%		2.8			
废气流速		m/s		9.8			
废气流量（干）		m³/h		19365（标态）			
非甲烷总 烃	排放浓度 mg/m³	检测值	3.64	2.93	2.32	60	
		均值	2.96				
	排放速率 kg/h	结果	0.057			3	
氮氧化物	排放浓度 mg/m³	检测值	3	ND	ND	100	
		均值	ND				
	排放速率 kg/h	结果	--			0.47	
氨	排放浓度 mg/m³	检测值	ND	ND	ND	/	
		均值	ND（最大值）				
	排放速率 kg/h	结果	--			14	
氯化氢	排放浓度 mg/m³	检测值	ND	ND	ND	10	
		均值	ND（最大值）				
	排放速率 kg/h	结果	--			0.18	
硫化氢	排放浓度 mg/m³	检测值	0.025	0.023	0.021	/	
		均值	0.025（最大值）				
	排放速率 kg/h	结果	0.00048			0.9	
硫酸雾	排放浓度 mg/m³	检测值	ND	ND	ND	5	
		均值	ND（最大值）				
	排放速率 kg/h	结果	--			1.1	
氟化物	排放浓度 mg/m³	检测值	ND	ND	ND	3	
		均值	ND				

	排放速率 kg/h	结果	/			0.072
臭气浓度	排放浓度（无量纲）	检测值	478	416	549	6000
		均值	549（最大值）			

备注：1、“ND”表示未检出，氮氧化物检出限为 3mg/m³，当采样体积为 300L 时，氟化物的检出限为 3*10⁻²mg/m³，当采样体积为 10L 时，氨的检出限为 0.25mg/m³，当采样体积为 10L 时，氯化氢的检出限为 0.9mg/m³，当采样体积为 400L 时，硫酸雾的检出限为 0.2mg/m³。

2、非甲烷总烃、氮氧化物、氟化物、氯化氢、硫酸雾排放限值执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1，氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2。

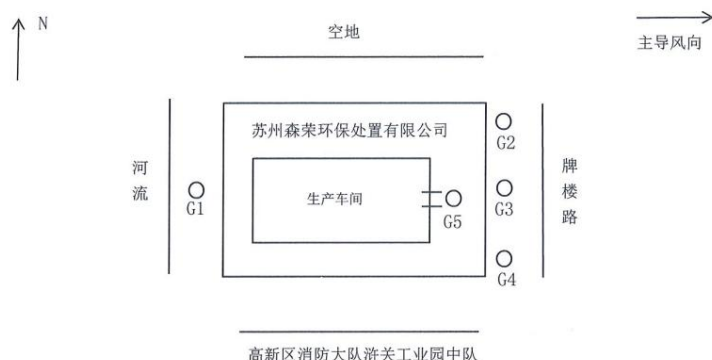
3、数据来源：江苏创盛环境监测技术有限公司检测报告编号：CST-2025TR-HW1196。

表 3.6-5 现有项目厂界无组织排放情况（mg/m³）

检测项目			检测时间、气象参数	检测结果(mg/m ³ , 臭气浓度无量纲)				执行标准	达标情况
				1	2	3	监控点最大值		
厂界	氟化物	G1 上风向	2026.1.4, 西风, 阴	ND	ND	ND	ND	0.02	达标
		G2 下风向		ND	ND	ND			
		G3 下风向		ND	ND	ND			
		G4 下风向		ND	ND	ND			
	氨	G1 上风向		0.132	0.159	0.175	0.308	1.5	达标
		G2 下风向		0.221	0.237	0.262			
		G3 下风向		0.244	0.275	0.295			
		G4 下风向		0.302	0.275	0.308			
	硫化氢	G1 上风向		ND	ND	ND	0.003	0.06	达标
		G2 下风向		0.001	0.001	ND			
		G3 下风向		0.002	0.002	0.001			
		G4 下风向		0.003	0.002	0.002			
	硫酸雾	G1 上风向		0.003	ND	ND	0.006	0.3	达标
		G2 下风向		0.005	0.005	0.006			
		G3 下风向		0.005	0.004	0.005			
		G4 下风向		0.004	0.005	0.004			
	氮氧化物	G1 上风向		0.03	0.035	0.026	0.065	0.12	达标
		G2 下风向		0.051	0.043	0.063			
		G3 下风向		0.065	0.038	0.053			
		G4 下风向		0.032	0.057	0.044			
	氯化氢	G1 上风向		ND	ND	ND	ND	0.05	达标
		G2 下风向		ND	ND	ND			
		G3 下风向		ND	ND	ND			
		G4 下风向		ND	ND	ND			

	非甲烷总烃	G1 上风向		1.02	1.11	1.07	1.47 (均值)	4	达标
		G2 下风向		1.34	1.36	1.13			
		G3 下风向		1.62	1.39	1.29			
		G4 下风向		1.45	1.34	1.61			
	臭气浓度 (无量纲)	G1 上风向		<10	<10	<10	<10 (无量纲)	20	达标
		G2 下风向		<10	<10	<10			
		G3 下风向		<10	<10	<10			
		G4 下风向		<10	<10	<10			

检测点位示意图:



注: G1-G4 为厂界无组织废气测点
G5 为厂内无组织废气测点

备注: 1、“ND”表示未检出,当采样体积为 3000L 时,氟化物检出限为 $5 \times 10^{-4} \text{mg/m}^3$,当采样体积为 60L 时,氯化氢的检出限为 0.02mg/m^3 。

2、厂界无组织废气非甲烷总烃、氮氧化物、氟化物、氯化氢、硫酸雾排放监控浓度限值执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3,氨、硫化氢、臭气浓度排放监控浓度限值执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 1。

3、数据来源:江苏创盛环境监测技术有限公司检测报告编号:CST-2026TR-HW010。

表 3.6-6 现有项目厂区内无组织排放情况 (单位: mg/m^3)

检测项目	检测点位	检测时间	检测结果				执行标准	达标情况
			1	2	3	均值		
非甲烷总烃	生产车间东门外 1 米 G5	2025.1.4	1.37	1.33	1.23	1.31	6 (1h 平均浓度) 20 (任意一次浓度值)	达标

检测点位示意图: 见厂界无组织监测点位示意图;

备注: 1、厂区内无组织废气非甲烷总烃排放监控浓度限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 规定的特别排放限值。

2、数据来源:江苏创盛环境监测技术有限公司检测报告编号:CST-2026TR-HW010。

由上表可见,现有项目有组织废气非甲烷总烃、硫酸雾、氮氧化物、氯化氢、氟化物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 标准;氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 2 标准;厂界无

组织废气非甲烷总烃、硫酸雾、氮氧化物、氯化氢、氟化物监控浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准；厂界无组织废气氨、硫化氢、臭气浓度监控浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 二级标准；厂区内厂房外挥发性有机物无组织排放监控点浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 规定的特别排放限值，对周围环境影响较小。

3.6.2 现有项目废水产排污和污染防治措施

（1）废水产生情况

①生活废水 W1

员工生活废水，产生量为 1152t/a，污染物主要有 COD、SS、氨氮、总磷、总氮，直接接入政管网排入浒东水质净化厂。

②一般废液处理系统出水 W2

一般废水（不含氮磷）排放量约 28109t/a，主要污染因子包括 pH、COD、SS、TDS、氟化物、总镍、总铬、总锌、总铜，处理达标后接管至浒东水质净化厂。

③氮磷废液出水 W3

含氮磷废水主要污染因子包括 pH、COD、SS、氨氮、总磷、TDS、氟化物、总镍、总铬、总锌、总铜，经处理达标后排到回用水池，全部回用，主要用于喷淋塔用水、自用桶清洗用水、冷却塔补充水、地面冲洗；无废水外排。

④蒸汽冷凝水 W4

项目使用蒸汽对蒸发器、污泥烘干、工艺进行间接加热，会产生冷凝水，冷凝水产生量为 29000t/a，主要用于一般废液及氮磷系统的配药（3800t/a），多余冷凝水排入污水管网，排放量约 25200t/a，主要污染因子包括 COD、SS。

⑤喷淋塔排水 W5

喷淋塔用水全部来自氮磷系统处理后的出水，用量为 2100t/a，在喷淋的过程中有部分损耗，喷淋塔的出水（1800t/a）回氮磷处理系统进行处理，不外排。

⑥冷却塔强排水 W6

本项目设置 240m³/h 冷却塔，冷却塔运行期间需补充损耗及定期排放弃水。冷却塔循环水量为 1728000t/a（全部来自氮磷废水处理出水），弃水产生量为 1720m³/a，主要污染因子包括 COD、SS、氨氮、总磷。强排水回氮磷处理系统进行处理不外排。

⑦初期雨水 W7

初期雨水收集系统对厂区初期雨水进行收集处理，初期雨水产生量约64t，根据苏州地区降雨天数（取100d/a）可知初期雨水量为6400t/a。主要污染物有COD、SS，进一般废液处理系统处理后接入政管网排入浒东水质净化厂。

⑧实验室废水W8

实验室废水产生量为11t/a。进入氮磷废液处理系统，主要污染物为COD、SS、氨氮、总磷。

⑨洗桶废水W9

清洗企业盛装危废的自用桶，采用氮磷处理系统的出水，清洗后的废水进入氮磷废液处理系统，年用水量为 1200t/a，主要污染物有 COD、SS、氨氮、总磷。

⑩地面冲洗废水 W10

项目对车间的地面采取定期冲洗，采用氮磷废液处理系统出水，产生废水量45t/a，主要污染物为COD、SS、氨氮、总磷，回到氮磷废液处理系统进一步处理。

150

表 3.6-7 项目污染物产生环节、环境减缓措施状况及污染物排放状况汇总表

污染类别	污染源	产污环节	主要污染物	环境减缓措施	排放去向
废水	生产	一般废液（不含氮磷）处置	pH、SS、COD、TDS、铜、镍、氟化物、总铬、锌	预处理+物化+生化+物化	市政污水管网，浒东水质净化厂
		含氮磷废液处置	pH、SS、COD、NH ₃ -N、TP、TDS、铜、镍、氟化物、总铬、锌	预处理+物化+生化+物化+RO	处理后全部厂区内回用，不外排
		废气喷淋塔排水、冷却塔强排水、实验室废水、地面冲洗水、自用桶清洗废水	pH、COD、SS、氨氮、TP	回氮磷废液处置系统	不外排
		初期雨水	pH、COD、SS	一般废液处置线	市政污水管网，浒东水质净化厂
		蒸汽冷凝水	pH、COD、SS	----	
	生活	生活污水	pH、COD、SS、氨氮、TP、TN	—	市政污水管网，浒东水质净化厂

3、废水达标排放情况

根据对森荣环保现有工程进行的现场勘查，现有项目预处理设施排口和废水总排口废水排放情况以及厂区雨水排口排放情况引用 2026 年 1 月 4 日委托江苏创盛环境监测技术有限公司开展的例行监测数据，检测报告编号：CST-2026TR-HW008；回用水水质引用森荣环保 2025 年 7 月 22 日委托江苏创盛环境监测技术有限公司开展的例行监测数据，检测报告编号：CST-2025TR-HW1011，见表 3.6-8-表 3.6-10。

表 3.6-8 现有项目废水排放情况（单位：mg/L，pH 无量纲）

监测项目	检测结果						执行标准	达标情况
	预处理设施排口			废水总排口				
	1	2	3	1	2	3		
pH 值	/			8.2	8.3	8.3	6~9	达标
化学需氧量	/			156	165	166	500	达标
悬浮物	/			37	42	38	400	达标
氨氮	/			1.86	1.77	1.8	45	达标
总磷	/			0.14	0.13	0.12	8	达标
总氮	/			3.2	3.5	3.68	70	达标
五日生化需氧量	/			69.1	74	70.6	300	达标
石油类	/			ND	0.59	0.24	20	达标
溶解性固体	/			772	879	783	2000	达标

氟化物	/			0.92	1.11	1.02	20	达标
铜	/			ND	ND	ND	2	达标
锌	/			ND	0.06	ND	5	达标
铬	ND	ND	ND	/	/	/	1.5	达标
镍	0.22	0.14	0.18	/	/	/	1	达标

备注：1、铬检出限：0.03mg/L，铜检出限：0.05mg/L，石油类检出限：0.06mg/L。

2、数据来源：江苏创盛环境监测技术有限公司检测报告编号：CST-2026TR-HW008。

表 3.6-9 现有项目雨水排放情况（单位：mg/L，pH 无量纲）

监测项目	检测结果			执行标准	达标情况
	雨水排口				
	1	2	3		
悬浮物	11	9	7	/	/
化学需氧量	10	10	10	/	/

备注：1、数据来源：江苏创盛环境监测技术有限公司检测报告编号：CST-2026TR-HW008。

表 3.6-10 现有项目回用水水质情况（单位：mg/L，pH 无量纲）

监测项目	检测结果	单位	执行标准	达标情况
	回用水			
pH	7.6	无量纲	/	达标
化学需氧量	12	mg/L	30	达标
悬浮物	8	mg/L	/	/
氨氮	1.56	mg/L	5	达标
总磷	0.05	mg/L	0.5	达标
溶解性固体	463	mg/L	1000	达标
氯化物	66	mg/L	250	达标
硫酸盐	92	mg/L	250	达标

备注：1、数据来源：江苏创盛环境监测技术有限公司检测报告编号：CST-2025TR-HW1011。

由上表可见，企业现有项目预处理设施排口镍和铬排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1 标准；厂区废水总排口 pH、COD、SS、总铜、总锌、氟化物排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1 标准；石油类和溶解性总固体排放浓度满足浒东水质净化厂接管标准，氨氮、总氮、总磷排放浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级标准；氮磷废液处理出口回用水水质满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）表 1 标准限值要求，说明相关环保措施的运行效果良好，企业排放的废水能实现长期稳定达标接管。企业雨水接管口仅排放后期雨水（有初期雨水收集措施），化学需氧量、悬浮物符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准（与附近河流水质执

行标准一致），达到雨水接管标准要求。

3.6.3 现有项目噪声产排污和污染防治措施

(1) 噪声产生情况

现有项目噪声源强主要包括：废液处置单元提升泵、机械搅拌设备、药剂泵、风机、空压机、冷却塔等。主要设备噪声源在 70-90dB(A)范围。

(2) 噪声治理措施

厂内采取的治理措施主要包括：在满足工艺要求的前提下，尽可能选择优质低噪设备；在水泵上安装隔音罩，风机进出口采用软连接的方式，设减振基础；将主要噪声源设备安置于室内，依靠墙壁隔音；合理布置厂平面；厂区绿化。

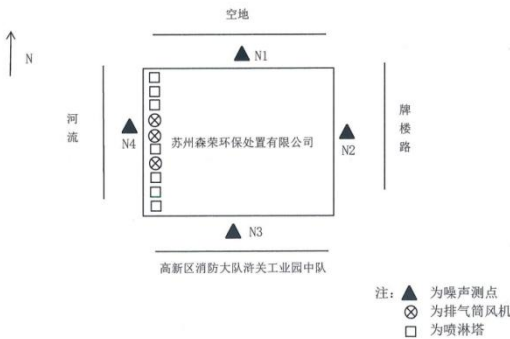
(3) 噪声污染产生及排放情况

企业噪声环境现状引用 2026 年 1 月 4 日委托江苏创盛环境监测技术有限公司开展的例行监测数据，检测报告编号：CST-2026TR-HW010，共布设 4 个监测点，监测时现有项目处于正常运行阶段，厂界噪声监测结果见表 3.6-11。

表 3.6-11 现有项目厂界噪声监测结果

测点位置			等效 A 声级 dB(A)		执行标准 dB(A)	达标情况	
			昼间	夜间		昼间	夜间
厂界	北厂界外 1 米	N1	57.5	52.5	厂界昼间≤65、 夜间≤55；	达标	达标
	东厂界外 1 米	N2	60.1	51.8		达标	达标
	南厂界外 1 米	N3	55.5	48.8		达标	达标
	西厂界外 1 米	N4	63.2	53.4		达标	达标

检测点位示意图：



备注：1、气象条件：昼间阴，风力 2.3m/s，夜间阴，风力 3.2m/s。

2、数据来源：江苏创盛环境监测技术有限公司检测报告编号：CST-2026TR-HW010。

现有项目对噪声采取的主要防治措施为：选用技术先进低噪声的设备、对设备进

行隔声减振、消声吸声等措施；目前厂界现状噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

3.6.4 现有项目固废产排污和污染防治措施

现有项目产生的固体废物包括危险废物及生活垃圾。

危险废物包括废液处置单元产生的生化污泥、含铜污泥、含镍废物（泥饼）、含铬废物（泥饼）、其他污泥、废 RO 膜、蒸发残渣残液、废活性炭（炭过滤器）、废油（罐区上层浮油）、废包装桶、废包装袋、废滤布、废灯管。

处理方式为：废 RO 膜、废包装袋、废活性炭、残液、废滤袋全部委托有资质单位—光大绿色环保固废处置（张家港）有限公司进行焚烧处置；生化污泥、含铜污泥、含镍污泥、含铬污泥、其他污泥、残渣全部委托给有资质单位—光大绿色环保固废处置（张家港）有限公司进行填埋处置；废油委托常州久利环保科技有限公司处置；废包装桶（铁桶、塑料桶、吨桶）委托泰兴市裕顺再生资源有限公司处置；废灯管委托苏州全佳环保科技有限公司处置。生活垃圾委托环卫部门统一收集处理。现有项目固废具体产生与排放处置情况见表 3.6-12。

表 3.6-12 现有项目固废产生量及处置措施一览表

序号	固废名称	属性	形态	危险特性鉴别方法	废物代码	设计产生量 (t/a)	2025 年实际 产生量(t/a)	2025 年利用处 置方式及单位*
1	生化污泥	危险废物	固体	国家危险废物名录 2025	HW49 772-006-49	250	601.486	光大绿色环保 固废处置（张家 港）有限公司
2	含铜污泥		固体		HW22 398-005-22	100	0	
3	含镍污泥		固体		HW17 336-064-17	40	0	
4	含铬污泥		固体		HW17 336-064-17	20	0	
5	其他序批式污 泥		固体		HW49 772-006-49	290	398.726	
6	废 RO 膜		固体		HW49 900-041-49	2	0	
7	残渣		半固 体		HW49 772-006-49	250	1.99	
8	残液		半固 体		HW11 900-013-11	200	103.972	
9	废活性炭		固体		HW49	3	0	

					900-041-49			
10	废油		液态		HW08 900-210-08	100	113.246	常州久利环保科技有限公司
11	废灯管		固体		HW29 900-023-29	0.02	0	苏州全佳环保科技有限公司
12	废滤袋		固体		HW49 900-041-49	0.2	0	光大绿色环保固废处置（张家港）有限公司
13	废包装桶		固体		HW49 900-041-49	1000 只	500 只	泰兴市裕顺再生资源有限公司
14	废包装材料		固体		HW49 900-041-49	2	1.346	光大绿色环保固废处置（张家港）有限公司
15	生活垃圾	生活垃圾	固体	/	SW64 900-099-S64	6	6	环卫

*注：危废均委托有资质单位安全处置，上表中委托单位均为 2025 年已签订危废合同的第三方有资质单位。

危废仓库位于厂区车间内部南侧，面积约 100m²，设计存储量约为 80t。用于存放残渣残液、污泥泥饼等，危废仓库容量能满足得到危废分区堆放的要求。废油和残液由密闭桶装后放置于危废仓库内，下设托盘，其他危废均为吨包袋包装后置于托盘上；现有项目产生的危险废物分类收集、分类存放，均暂存于危险固废储存间，并且定期清运出厂区。现有危险固废储存间已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设，做好了相应的防渗、防漏措施，避免产生渗透等二次污染，固体废物之间无相互影响；并在储存场所周围进行了绿化。现有危险固废储存间已按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）、《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）（2023 年修改）设置警示标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施等，已在危险废物的容器和包装物上设置危险废物识别标志，并按规定填写信息。现有危险废物贮存容器已依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中对危险废物贮存容器的规定，危险废物使用专用的容器贮存，确保盛装废液的容器满足相应的强度要求，并且与废液不互相反应。储存场所周围场地整洁，无散落垃圾和堆积杂物，无积留污水。

厂区现有危险固废储存间已按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）

（2023 年修改）要求规范化布置，包括危险废物识别标识设置规范、危险废物贮存设施布设视频监控等，满足《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122 号）要求。目前企业危废均委托有资质单位处置，暂存及转运均满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）的要求；后续将进一步严格参照该标准落实管理。

公司现有危废仓库照片如下：

二次危险废物储存间 100m²（1 间）



图 3.6-1 现有危险固废储存间现状照片

3.7 现有项目污染物排污总量

苏州森荣环保处置有限公司排污许可证（编号：91320505552494125M001Z，详见附件 5），有效期：2023 年 12 月 25 日至 2028 年 12 月 24 日。

根据最新一次项目（苏州森荣环保处置有限公司搬迁项目）环评报告（对应批复：苏新环项[2019]第 156 号）中污染物排放总量如下：

森荣环保污染物实际排放量情况见表 3.7-1。

表 3.7-1 现有项目总量执行情况

种类		污染物名称	排污许可证量 (t/a)	环评批复排放量 (t/a)	现有项目排污总量达标核算(t/a)	是否满足总量控制要求
废水	总排口	废水量	/	54461	18406	符合
		COD	12.83	12.83	2.9879	
		SS	4.61	4.61	0.7178	
		氨氮	0.041	0.041	0.0333	
		总磷	0.005	0.005	0.0024	
		总氮	0	0.0806*	0.0637	
		总镍*	0.003	0.003	0.00054	
		总铬*	0.0045	0.0045	0.000045	
		总锌	0.13	0.13	0.0011	
		总铜	0.026	0.026	0.0005	
		氟化物	0.26	0.26	0.0187	
		石油类	0.52	0.52	0.0076	
		溶解性总固体	/	28.11	14.9334	
废气	有组织	HCl	0.143	0.143	/	符合
		硫酸雾	0.16	0.16	0.0139	
		氟化物	0.047	0.047	0.0021	
		挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	0.69	0.69	0.4104	
		NH ₃	0.012	0.012	/	
		H ₂ S	0.027	0.027	0.00346	
		NO _x	0.013	0.013	/	
	无组织	HCl	0.014	0.014	/	/
		硫酸雾	0.009	0.009	/	/
		NO _x	0.001	0.001	/	/
		氟化物	0.011	0.011	/	/
		非甲烷总烃	0.05	0.05	/	/
		H ₂ S	0.005	0.005	/	/
		氨	0.005	0.005	/	/

注：*现有项目生活污水未核算污染物总氮的排放量，详见 3.8 章节“以新带老”分析，本次通过“以新带老”补充生活污水总氮排放量为 0.0806t/a。

①现有项目环评批准核定排污总量数据来源于企业已批复的环评报告（苏州森荣环保处置有限公司搬迁项目）及批复（苏新环项[2019]第 156 号）。

②经《固定污染源排污许可分类管理名录》判定，企业为【N7724】危险废物治理，为重点管理；排口均为一般排放口；

③实际排污总量数据来源：根据现有项目 2025 年 8 月 25 日实际检测数据核算排污量（因现有项目特征因子环评批复量较小，氯化氢、氨和氮氧化物预估排放浓度低于检出限，故无法核定污染物实际排放量，硫酸雾、氟化物按照检出限浓度的一半进行估算），废气总量以检测速率均值乘以总工作时间（7200h）计算得出；其中废水污染物以 2025 年实际排放量乘以监测浓度计算得出（流量计的计量水量为 18406 吨），总铬和总镍是通过预处理排口水量（3000 吨）乘以监测浓度计算得出。

3.8 原有卫生防护距离设置情况

根据原环评及批复中未对卫生防护距离设置提出要求；根据原环评大气环境防护距离的计算结果，均无超标点，厂界浓度能够达标，无需设置大气防护距离；目前距离厂界最近的居民点为西北侧 360m 处的散落居民区吴公村（最近前沈家圩等）。

3.9 现有项目在线监控设施情况

为加强污染源监管，规范污染源自动监控系统建设和运行管理，根据《江苏省污染源自动监控管理办法（试行）》中要求，森荣设置了废水、废气污染源自动监控系统，具体见表 3.9-1。

表 3.9-1 废水废气在线监控设施情况

排放口编号	污染物名称	监测设施		自动监测是否联网
废气排放口 DA001	非甲烷总烃	污染源挥发性有机物在线监测系统，聚光科技（杭州）股份有限公司，型号：CEMS-2000	运维单位：苏州聚阳环保科技股份有限公司	是
生产废水排放口 DW001	流量	/	运维单位：苏州科特环保股份有限公司	是
	pH	/		是
	化学需氧量	型号：KT-08		是
	氨氮	型号：KT-0921		是
	总锌	型号：KT-11E2		是
	总铜	型号：KT-0951		是
车间废水排放口 DW003	总镍	型号：KT-0971		是
	总铬	型号：KT-0961		是

3.10 现有项目环评批复落实情况

企业所有项目建设过程中落实了环评及批复中下达的各项环保要求。厂区内实现“清污分流”和“雨污分流”，厂内污水、雨水排放口均设置规范；废气均能有效处理后，达标排放。森荣环保现有已验收项目环评及批复落实情况见表 3.10-1。

表 3.10-1 环评审批意见及落实情况

序号	环评批复要求	落实情况	相符性
1	项目工程设计、建设和环境管理中，必须切实落实《报告书》中提出的各项环保要求和污染防治措施，确保各污染物达标排放。	本项目按照《报告书》及环评批复要求严格落实各项环保要求和污染防治措施，确保各污染物达标排放。	相符
2	厂区实行雨、污分流。该项目收集的各种废液（经检测不含氮磷）、初期雨水经厂区内预处理设施处理后达标排放后与生活污水、蒸汽冷凝水一并排入市政污水管网，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，生活污水中氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中相应标准。含氮磷废液、实验室废水、洗桶废水、喷淋塔废水处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）限值要求后全部回用，不外排。加强对废液的检验分析并做好记录，严格区分含氮磷和不严格分质处理。	公司厂区实行雨、污分流。项目收集的不含氮磷废液、初期雨水经厂区内预处理设施处理后达标排放后与生活污水、蒸汽冷凝水一并排入市政污水管网。根据 2026 年 1 月例行监测数据，含重金属废液处理设施出口总镍、总铬排放浓度日均值符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1 标准限值要求；根据 2025 年 7 月例行监测数据，氮磷废液处理系统处理出口回用水中化学需氧量、氨氮、总磷、氯化物、硫酸盐、溶解性总固体排放浓度日均值及 pH 值范围符合《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）表 1 标准限值要求；厂区废水总排口 pH、COD、SS、总铜、总锌、氟化物排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1 标准；石油类和溶解性总固体排放浓度满足浒东水质净化厂接管标准，氨氮、总氮、总磷排放浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级标准；	相符
3	加强废气排放管理。该项目生产废气经处理后通过 25 米高排气筒达标排放。硫酸雾、氟化物、氯化氢、氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中的二级标准；恶臭（氨、硫化氢）、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）中相应标准值；非甲烷总烃排放浓度执行 70mg/m ³ ，无组织排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）浓度的 80%。严格执行《报告书》中提出的卫生防护距离要求。	现有项目产生的有组织废气主要为废液储罐区产生的酸雾、有机废气、恶臭气体，废液预处理、物化处理、生化处理、污泥浓缩干燥、二次仓库产生的恶臭气体、有机废气。根据 2025 年 8 月例行监测数据，现有项目有组织废气非甲烷总烃、硫酸雾、氮氧化物、氯化氢、氟化物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准；氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 标准；根据 2026 年 1 月例行监测数据，厂界无组织废气非甲烷总烃、硫酸雾、氮氧化物、氯化氢、氟化物监控浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准；厂界无组织废气氨、硫化氢、臭气浓度监控浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 二级标准；厂区内厂房外挥发性有机物无组织排放监控点浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 规定的特别排放限值。	相符

4	采取切实有效的隔音降噪措施，确保本项目厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，昼间≤65B(A)，夜间≤55B(A)。	本项目经厂区合理布局、厂房隔声等措施达到降噪的目的。根据2026年1月例行监测数据，现有项目厂界外噪声监测点昼间、夜间噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值要求。	相符
5	固体废物、危险废物须分类收集妥善处置或利用，不得排放。贮存场所应防风、防雨淋、地面防渗漏，应有专门人员负责及时收集、定时检查放置容器是否破损，及时清运。危险废物根据就近处置原则，鼓励企业委托区内有资质单位进行处理，并执行危险废物转移联单制度。	产生的固体废物、危险废物分类收集妥善处置。企业不涉及一般固废；危险废物主要为生化污泥、含铜污泥、含镍废物、含铬废物、其他序批式污泥、废RO膜、残渣、残液、废活性炭、废油、废包装桶、废灯管、废包装袋、废滤袋。废RO膜、废包装袋、废活性炭、残液全部委托有资质单位—光大绿色环保固废处置（张家港）有限公司进行焚烧处置；生化污泥、含铜污泥、含镍污泥、含铬污泥、其他污泥、残渣、废滤袋全部委托给有资质单位—光大绿色环保固废处置（张家港）有限公司进行填埋处置；废油委托常州久利环保科技有限公司处置；废包装桶（铁桶、塑料桶、吨桶）委托泰兴市裕顺再生资源有限公司处置；废灯管委托苏州全佳环保科技有限公司处置。生活垃圾委托环卫部门统一收集处理。本项目危险废物仓库位于车间1层，面积100m ² ，危险废物贮存仓库已采取相应措施，基本符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）的要求。	
6	建设单位须采取有效的环境风险防范措施和应急措施，制定《突发环境事件应急预案》并报我局备案，防止各类污染事故发生，按报告书要求建设事故应急池。	苏州森荣环保处置有限公司已于2023年12月5日取得企业事业单位突发环境事件应急预案备案，备案编号：320505-2023-022-M。并设置事故应急池220m ³ ，与苏州市众和环保科技有限公司签订了应急救援互助协议。	
7	企业应严格落实报告书中提出的监测计划，排污口设置按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号文）的要求执行，各类污染物排放口设置监测采样口并安装环保标志牌。废水排口须安装pH、COD、重金属（镍、铬、铜、锌）在线监测并与我局联网。	企业严格落实报告书中提出的监测计划，废水、废气、固体废物仓库排污口设置按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号文）的要求设置。预处理设施排口设置了总镍和总铬的在线监测，一般废液处理系统废水排口已安装在线监测（流量、pH、COD、总铜、总锌、氨氮），并与当地环保局联网；废气治理设施排口设置了VOCs在线监控，并与当地环保局联网。	

3.11 现有项目环境管理

经调查，现有工程自运行以来公司环境管理情况统计见表 3.11-1。

表 3.11-1 公司环境管理情况一览

序号	项目	情况描述
1	管理机构设置	现有项目设立安全环保部，按照《工业企业全过程环境管理指南》（DB32/T 4342--2022）管理要求建立相应环境管理制度。
2	环保设施的管理	现有项目的主要环保设施为废气处理设施、废水处理设施，设置专人操作、维护，同时每天建立管理台账。废气治理设施排放设置了 VOCs 在线监控设施，并与当地环保局联网；预处理设施排口设置了总镍和总铬的在线监测，一般废液处理系统废水排口已安装在线监测（pH、COD、总铜、总锌、氨氮），并与当地环保局联网。
3	环境风险管理	现有项目已建立应急救援管理网络体系，制定了环境突发事件应急预案，相应的事故应急设施也到位设置。

从表 3.11-1 中可以看出，公司历来重视环境保护工作，公司设有专门的环保管理机构，配备专职环保管理工作人员，制定了各项环保规章管理制度。

在现有项目运行阶段，企业未收到过群众的污染投诉，未发生过污染事故的问题，企业现有环境管理情况较好。

现有项目污染防治设施已经采取的安全措施与国务院安委会办公室、生态环境部、应急管理部印发《关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》（安委办明电〔2022〕17 号）、苏州市生态环境局《关于进一步加强工业企业污染治理设施安全管理的通知》（苏环办字[2020]50 号）、《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101 号）的相关要求对照情况如下：

表 3.11-2 现有项目污染防治设施的安全措施与文件对照表

文件名	文件要求	现有项目情况	是否符合
《关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》（安委办明电〔2022〕17 号）	进一步落实企业主体责任。推动企业主要负责人严格履行第一责任人责任，将环保设备设施安全作为企业安全管理的重要组成部分，全面负责落实本单位的环保设备设施安全生产工作。严格落实涉环保设备设施新、改、扩建项目环保和安全“三同时”有关要求，委托有资质的设计单位进行正规设计，在选用污染防治技术时要充分考虑安全因素；在环保设备设施改造中必须依法开展安全风险评估，按要求设置安全监测监控系统	现有项目的主要环保设施为废气处理设施、废水处理设施，设置专人操作、维护，同时每天建立管理台账。目前废气、废水治理设施均委托正规设计单位建成，治理设施处理能力有效安全，已通过环保和安全“三同时”相关要求。废气治理设施排口设置了 VOCs 在线监控设施，并与当地环保局联网；废水预处理设	符合

	和联锁保护装置，做好安全防范。对涉环保设备设施相关岗位人员进行操作规程、风险管控、应急处置、典型事故警示等专项安全培训教育。开展环保设备设施安全风险辨识评估，系统排查隐患，依法建立隐患整改台账，明确整改责任人、措施、资金、时限和应急救援预案，及时消除隐患。认真落实相关技术标准规范，严格执行吊装、动火、高处等危险作业审批制度，加强有限空间、检维修作业安全管理，采取有效隔离措施，实施现场安全监护和科学施救。对受委托开展环保设备设施建设、运营和检维修第三方的安全生产工作进行统一协调、管理，定期进行安全检查，发现安全问题的，及时督促整改，不得“一包了之”，不管不问。	施排口设置了总镍和总铬的在线监测，一般废液处理系统废水排口已安装在线监测(pH、COD、总铜、总锌、氨氮)，并与当地环保局联网。设有完善的维保管理，定期开展治理设施安全检查，进行隐患排查并整改，符合该文件要求。	
《关于进一步加强工业企业污染治理设施安全管理的通知》（苏环办字〔2020〕50号）	①严格落实建设项目管理要求。对于涉及主体生产环节新建、改建、扩建的项目，污染治理设施作为该建设项目的组成部分一并履行环保安全等项目建设手续；其余不涉及主体生产变化的污染治理设施提升改造应作为环境治理项目，履行环保安全相关项目建设手续。	现有项目污染防治措施已列入现有项目“三同时”环保竣工验收一览表内，与工程同时设计、同时开工、同时建成运行。企业现有项目已制定完善的环境风险防范措施及应急预案，详见报告 7.7 风险防范措施及应急预案章节。	符合
	②主动落实安全生产“三同时”要求，严把综合分析、设施设计、规范施工、竣工验收各关卡，全面落实安全事故风险防范措施，接受安全生产监督管理部门实施的综合监督管理。		符合
《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）	建立环境治理设施监管联动机制。生态环境部门在脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等 6 类环境治理设施的环评审批过程中，要督促企业开展安全风险辨识，并将已审批的环境治理设施项目及时通报应急管理部门。生态环境部门在日常环境监管中，将发现的安全隐患线索及时移送应急管理部门。应急管理部门要将上述 6 类环境治理设施纳入安全监管范围，推进企业安全生产标准化体系建设。对生态环境部门发现移送的安全隐患线索进行核查，督促企业进行整改，消除安全隐患。	现有项目环境治理设施涉及挥发性有机物处理、污水处理，并均已开展安全风险辨识并通过安全验收，厂内安环部定期开展安全检查并记录；并于 2023 年修订更新了应急预案（备案编号：320505-2023-022-M），企业现有项目已制定完善的环境风险防范措施及应急预案，详见报告 7.7 风险防范措施及应急预案章节。	

对照《关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》（安委办明电〔2022〕17号）、《关于进一步加强工业企业污染治理设施安全管理的通知》（苏环办字〔2020〕50号）、《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号），现有污染防治设施已经采取的安全措施安全、可靠。

3.12 现有项目环境风险管理与应急预案情况

森荣环保现有项目已按要求进行了风险评价工作，在长期的生产实践中已形成了一套完善的风险事故预防措施。采取的风险防范措施包括：厂区在各个风险源点配备了相应的应急物资，主要包括卫生防护用品、灭火器、消防栓等；车间内各处均设置导流沟槽、环氧地坪，废液罐区、加药区设置有围堰和地沟，围堰和地沟容积约 208m³（已扣除储罐占地容积）；厂区设置截留系统、雨污切换系统，事故废水排水系统与事故应急池连通，雨污管网、初期雨水池、事故池之间设置切换装置；厂内共设置 1 座初期雨水池（容积约 70m³），设置 1 座事故应急池（一容积为 220m³）。森荣环保目前风险防范措施涉及生产装置区、贮存、废气处理设施、废水处理设施等各方面，同时制定应急预案并定期演练，可见森荣环保有非常强的风险防范意识并采取了积极有效的风险防范措施。森荣环保已按相关要求于 2023 年 12 月更新修编了《苏州森荣环保处置有限公司突发环境事件应急预案》（包括突发环境事件风险评估、环境应急资源调查报告），并于 2023 年 12 月 5 日在苏州市高新区生态环境局更新备案，备案编号为 320505-2023-022-M。

企业可以确保在事故发生时能快速做出反应，减缓事故影响。森荣环保自建厂以来未发生重大危险事故，亦未发生过污染投诉等问题，可见公司环境风险防范措施和应急预案适用并有效，能将现有项目环境风险控制在可接受范围内。企业应继续加强环境风险管理，严格遵守有关防爆、防火等规章制度，严格岗位责任制，避免操作失误，进一步完善事故风险防范措施，并备有应急响应所需的物资；事故发生后应立即启动应急预案，有组织地进行抢险、救援和善后恢复、补偿工作，以周到有效的措施来减缓事故对周围环境造成的危害和影响。

3.13 自行监测、执行报告实施情况

对照《2025 年苏州市环境监管重点单位名录》，森荣属于“地下水、土壤污染监管、环境风险管控”重点监管单位，查阅现有项目资料，森荣按照要求进行自行监测和上报执行报告。

自行监测实施情况：有组织大气污染物自行监测，监测频次为 1 次/半年，主要监测因子为氮氧化物、氟化物、臭气浓度、氨气、氯化氢、硫化氢、硫酸雾、非甲烷总烃（设置了在线监测）；厂区内无组织非甲烷总烃监测频次为 1 次/季；厂界无组织废气监测频次为 1 次/季，主要监测因子为氮氧化物、氟化物、臭气浓度、氨气、氯化氢、硫化氢、硫酸雾、非甲烷总烃；生产废水排放口自行监测频次为 1 次/月，主要监测因子为 pH、溶解性总固体、悬浮物、五日生化需氧量、COD、总铜、总锌、氨氮、总磷、氟化物、石油类、流量；车间废水排口设置了总铬、总镍在线监测设施；土壤自行监测频次为 1 次/年；地下水自行监测频次为 1 次/年。

执行报告实施情况：森荣环保已按照要求完成 2025 年度的排污许可年报和季报。

3.14 现有项目存在问题及“以新带老”措施

现有项目环评手续齐全，污染防治措施均按环评批复执行；环境管理较好，环保设施管理良好、运行稳定，污染物达标排放；无组织排放得到有效控制；无环境污染事故、环境风险事故；与周边居民及企业无环保纠纷。

1、“以新带老”

①补充生活污水污染物总氮

厂区生活污水遗漏污染因子总氮，本次通过“以新带老”补充核算生活污水中污染物总氮的排放量。

现有项目总氮仅来源于生活污水，生活污水排放量为 1152t/a，根据《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级标准，总氮浓度限值为 70mg/L，则总氮的产生量为 0.0806t/a。

表 3.14-1 现有项目生活污水污染物因子补充后生活污水污染物排放情况

种类	污染物名称	现有项目批复总量 (t/a)	本次核定总量 (t/a)	变化情况 (t/a)
生活污水	废水量	1152	1152	0
	COD	0.58	0.58	0

	SS	0.46	0.46	0
	NH ₃ -H	0.041	0.041	0
	TP	0.005	0.005	0
	TN	0	0.0806	+0.0806

②新增危废种类

现有项目环评将废包装材料定性为一般固废，实际上废包装材料主要是一些原辅料的包材，可能沾染化学品，对照《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2025）和《国家危险废物名录》（2025 版），废包装材料属于危险废物：HW49（900-041-49）含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质。

同时原环评中遗漏废包装桶，在接收废液环节，部分废液通过吨桶或200L桶进行运输，部分吨桶或200L桶经过多次使用后报废，产生废包装桶，年产生量1000只/a（20t/a），对照《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2025）和《国家危险废物名录》（2025版），废包装桶属于危险废物：HW49（900-041-49）含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质。

4 建设项目概况与工程分析

4.1 建设项目概况

4.1.1 项目建设地点、名称、性质

项目名称：苏州森荣环保处置有限公司危险废物处置类别调整等技术改造项目；

建设单位：苏州森荣环保处置有限公司；

建设地点：江苏省苏州高新区城际路 89 号；

项目性质：技术改造

行业类别：N7724（危险废物治理）；

投资总额：总投资 500 万元，其中环保投资 500 万元，约占总投资的 100%；

建设规模：购置低温蒸发结晶系统（含辅助设备）、油水过滤器等设备，对现有危废处置工艺进行升级优化，同时对废液处理种类进行调整，技改后全厂危废处置能力不变（仍为 30000t/a）。

职工人数：全厂员工人数 40 人，本次技改项目处理能力不变，无需新增员工；

工作时数：年工作 300 天，除生化工序 24h 运行，低温蒸发工序 20h/d，其余每天运行 8h；

建设周期：预计 2026 年 3 月建设、2026 年 6 月投产，建设周期 3 个月。

食宿情况：不设食堂和宿舍，不提供食宿。

收集服务范围：立足苏州，省内统筹。

4.1.2 项目建设的必要性

根据《2023 年全国大、中城市固体废物污染环境防治年报》，2023 年苏州市全市工业危险废物产生量在全国 244 个大、中城市工业危险废物产生量中位居第六位。由此产生的环境安全隐患日益突出，危险废物利用处置能力不足，严重制约苏州经济社会与环境保护的进一步协调发展。

新修订的《江苏省固体废物污染环境防治条例》明确，县级以上地方人民政府应当将固体废物污染环境防治设施纳入生态环境基础设施建设规划，与国土空间规划相衔接，保障设施用地，加大有效投入，提升固体废物利用、处置能力，推动固体废物就近利用、处置。对照《苏州市“十四五”时期“无废城市”建设实施方案》、《苏

州市“十四五”时期“无废城市”建设三年行动计划》，到 2025 年全面完成“无废城市”建设工作，坚持固体废物减量化、资源化、无害化原则。

国务院关于印发《固体废物综合治理行动计划》的通知（国发【2025】14 号）文中要求：完整准确全面贯彻新发展理念，按照减量化、资源化、无害化的原则，坚持系统推进和重点攻坚，加快补齐短板弱项，紧盯重点领域、重点地区、重点问题，深入开展专项整治，严格实施闭环管理，构建源头减量、过程管控、末端利用和全链条无害化管理的固体废物综合治理体系，优先治理与群众生活、安全生产密切相关的固体废物，加快完善综合治理长效机制，坚决遏制固体废物增长势头。到 2030 年，重点领域固体废物专项整治取得明显成效，固体废物历史堆存量得到有效管控，非法倾倒处置高发态势得到遏制，大宗固体废弃物年综合利用率达到 45 亿吨，主要再生资源年循环利用率达到 5.1 亿吨，固体废物综合治理能力和水平显著提升。

本项目的建设可以实现危险废物的减量化、资源化和无害化，符合固废资源化、循环化的发展理念，降低处置成本、提高产品收益、实现经济效益双赢，与区域半导体等行业发展融合配套、共同发展产业转型升级、积极配套服务企业，具有建设必要性。

同时企业为了响应政府规划小微企业的统一收集及处置，更好地服务大部分的小微企业；同时新区没有针对其他废液 HW49 小类进行废液处置（非焚烧）的危废单位。建设单位决定在现有年危废处置规模 3 万吨不变的基础上，调整部分废液处置类别。

因此，本项目的建设具有必要性。

4.1.3 项目主体工程建设内容及产品方案

（1）建设内容

本项目拟主要利用厂区既有厂房进行建设，拟利用厂房建筑面积约 6006.1 平方米。购置低温蒸发结晶系统（含辅助设备）、油水过滤器等设备，对现有危废处置工艺进行升级优化，同时对废液处理种类进行调整，技改后全厂危废处置能力不变（仍为 30000t/a）。

（2）产品方案

本项目废液处置规模较技改前不变，仍为 30000t/a，仅微调废液接收种类和单个类别处置量，技改前后接收废液种类方案见表 4.1-1，技改后全厂固体废物处置类别及规模见表 4.1-2，废液入厂标准见表 4.1-3。

表 4.1-1 改扩建项目产品方案

工程名称	废物类别及代码	设计能力（t/a）			年运行时数 h/a
		技改前	技改后	变化情况	
废液处置 车间	废酸 HW34	6500	6500	0	7200
	废碱 HW35				
	废矿物油与含矿物油废物 HW08	4500	9500	+5000	
	油/水、烃/水混合物或乳化液 HW09				
	有机溶剂与含有机溶剂废物 HW06	4500	4500	0	
	有机树脂类废物 HW13	4000	1000	-3000	
	染料、涂料废物 HW12				
	表面处理废物 HW17	5500	5500	0	
	含铜废液 HW22	5000	1000	-4000	
	其他废液 HW49	0	2000	+2000	
合计		30000	30000	0	

表 4.1-2 技改后全厂固体废物处置类别及规模

工程名称	废物类别	行业来源	废物代码及危险特性			设计能力 (t/a)
废液处置 车间	废酸 HW34	钢压延加工	313-001-34	钢的精加工过程中产生的废酸性洗液	C,T	6500
		金属表面处理及热处理加工	336-105-34	青铜生产过程中浸酸工序产生的废酸液	C,T	
		电子元件及电子专用材料制造	398-005-34	使用酸进行电解除油、酸蚀、活化前表面敏化、催化、浸亮产生的废酸液	C,T	
			398-006-34	使用硝酸进行钻孔蚀胶处理产生的废酸液	C,T	
			398-007-34	液晶显示板或者集成电路板的生产过程中使用酸浸蚀剂进行氧化物浸蚀产生的废酸液	C,T	
		非特定行业	900-300-34	使用酸进行清洗产生的废酸液	C,T	
			900-301-34	使用硫酸进行酸性碳化产生的废酸液	C,T	
			900-302-34	使用硫酸进行酸蚀产生的废酸液	C,T	
			900-303-34	使用磷酸进行磷化产生的废酸液	C,T	
			900-304-34	使用酸进行电解除油、金属表面敏化产生的废酸液	C,T	
			900-305-34	使用硝酸剥落不合格镀层及挂架金属镀层产生的废酸液	C,T	
			900-306-34	使用硝酸进行钝化产生的废酸液	C,T	
			900-307-34	使用酸进行电解抛光处理产生的废酸液	C,T	
			900-308-34	使用酸进行催化（化学镀）产生的废酸液	C,T	
			900-349-34	生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的强酸性擦洗粉、清洁剂、污迹去除剂以及其他强酸性废酸液和酸渣	C,T	
	废碱 HW35	精炼石油产品制造	251-015-35	石油炼制过程产生的废碱液和碱渣	C,T	
		基础化学原料制造	261-059-35	氢氧化钙、氨水、氢氧化钠、氢氧化钾等的生产、配制中产生的废碱液、固态碱和碱渣	C	

		毛皮鞣制及制品加工	193-003-35	使用氢氧化钙、硫化钠进行浸灰产生的废碱液	C,R	
		纸浆制造	221-002-35	碱法制浆过程中蒸煮制浆产生的废碱液	C,T	
		非特定行业	900-351-35	使用氢氧化钠进行丝光处理过程中产生的废碱液	C	
			900-352-35	使用碱进行清洗产生的废碱液	C,T	
			900-353-35	使用碱进行清洗除蜡、碱性除油、电解除油产生的废碱液	C,T	
			900-354-35	使用碱进行电镀阻挡层或者抗蚀层的脱除产生的废碱液	C,T	
			900-355-35	使用碱进行氧化膜浸蚀产生的废碱液	C,T	
			900-356-35	使用碱溶液进行碱性清洗、图形显影产生的废碱液	C,T	
			900-399-35	生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的强碱性擦洗粉、清洁剂、污迹去除剂以及其他强碱性废碱液、固态碱和碱渣	C,T	
	废矿物油与含矿物油废物 HW08	精炼石油产品制造	251-001-08	清洗矿物油储存、输送设施过程中产生的油/水和烃/水混合物	T	9500
		电子元件及专业材料制造	398-001-08	锂电池隔膜生产过程中产生的废白油	T	
		橡胶制品业	291-001-08	橡胶生产过程中产生的废溶剂油	T	
		非特定行业	900-203-08	使用淬火油进行表面硬化处理产生的废矿物油	T	
			900-204-08	使用轧制油、冷却剂及酸进行金属轧制产生的废矿物油	T	
			900-210-08	含油废水处理中隔油、气浮、沉淀等处理过程中产生的浮油、浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥）	T, I	
			900-214-08	车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油	T, I	
			900-216-08	使用防锈油进行铸件表面防锈处理过程中产生的废防锈油	T, I	
			900-217-08	使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油	T, I	
			900-218-08	液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油	T, I	
			900-219-08	冷冻压缩设备维护、更换和拆解过程中产生的废冷冻机油	T, I	

			900-220-08	变压器维护、更换和拆解过程中产生的废变压器油	T, I	
			900-249-08	其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物	T, I	
	油/水、烃/水混合物或乳化液 HW09	非特定行业	900-005-09	水压机维护、更换和拆解过程中产生的油/水、烃/水混合物或者乳化液	T	
			900-006-09	使用切削油或者切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或者乳化液	T	
			900-007-09	其他工艺过程中产生的废弃的油/水、烃/水混合物或者乳化液	T	
	有机溶剂与含有机溶剂废物 HW06	非特定行业	900-401-06	工业生产中作为清洗剂、萃取剂、溶剂或者反应介质使用后废弃的四氯化碳、二氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、四氯乙烯,以及在使用前混合的含有一种或者多种上述卤化溶剂的混合/调和溶剂	T, I	4500
			900-402-06	工业生产中作为清洗剂、萃取剂、溶剂或者反应介质使用后废弃的有机溶剂,包括苯、苯乙烯、丁醇、丙酮、正己烷、甲苯、邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯、1,2,4-三甲苯、乙苯、乙醇、异丙醇、乙醚、丙醚、乙酸甲酯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、丙酸丁酯、苯酚,以及在使用前混合的含有一种或者多种上述溶剂的混合/调和溶剂	T, I, R	
			900-404-06	工业生产中作为清洗剂、萃取剂、溶剂或者反应介质使用后废弃的其他列入《危险化学品目录》的有机溶剂,以及在使用前混合的含有一种或者多种上述溶剂的混合/调和溶剂	T, I, R	
	有机树脂类废物 HW13	合成材料制造	265-102-13	树脂、合成乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂生产过程中合成、酯化、缩合等工序产生的废母液	T	1000

			265-103-13	树脂（不包括水性聚氨酯乳液、水性丙烯酸乳液、水性聚氨酯丙烯酸复合乳液）、合成乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂生产过程中精馏、分离、精制等工序产生的釜底残液、废过滤介质和残渣	T	
		涂料、油墨、颜料及类似产品制造	264-011-12	染料、颜料及中间体生产过程中产生的废母液、残渣、废吸附剂和中间体	T	
			264-013-12	油漆、油墨生产、配制和使用过程中产生的含颜料、油墨的废有机溶剂	T	
	染料、涂料废物 HW12		900-250-12	使用有机溶剂、光漆进行光漆涂布、喷漆工艺过程中产生的废物	T, I	
		非特定行业	900-251-12	使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行阻挡层涂敷过程中产生的废物	T, I	
			900-252-12	使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中通过喷漆雾湿法捕集产生的漆渣，以及喷涂工位和管道清理过程产生的落地漆渣	T, I	
			900-253-12	使用油墨和有机溶剂进行印刷、涂布过程中产生的废物	T, I	
			900-254-12	使用遮盖油、有机溶剂进行遮盖油的涂敷过程中产生的废物	T, I	
			900-255-12	使用各种颜料进行着色过程中产生的废颜料	T	
	表面处理废物 HW17	金属表面处理及热处理加工	336-052-17	使用锌和电镀化学品进行镀锌产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	
			336-053-17	使用镉和电镀化学品进行镀镉产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	
			336-054-17	使用镍和电镀化学品进行镀镍产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	
			336-055-17	使用镀镍液进行镀镍产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	5500

			336-056-17	使用硝酸银、碱、甲醛进行敷金属法镀银产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	
			336-057-17	使用金和电镀化学品进行镀金产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	
			336-058-17	使用镀铜液进行化学镀铜产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	
			336-060-17	使用铬和电镀化学品进行镀黑铬产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	
			336-062-17	使用铜和电镀化学品进行镀铜产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	
			336-063-17	其他电镀工艺产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	
			336-064-17	金属或者塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈（不包括喷砂除锈）、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥（不包括：铝、镁材（板）表面酸（碱）洗、粗化、硫酸阳极处理、磷酸化学抛光废水处理污泥，铝电解电容器用铝电极箔化学腐蚀、非硼酸系化成液化成废水处理污泥，铝材挤压加工模具碱洗（煲模）废水处理污泥，碳钢酸洗除锈废水处理污泥）	T/C	
			336-066-17	镀层剥除过程中产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	
			336-069-17	使用铬酸镀铬产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	
			336-101-17	使用铬酸进行塑料表面粗化产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	
	含铜废液 HW22	玻璃制造	304-001-22	使用硫酸铜进行敷金属法镀铜产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	1000
		电子元件及电子 专用材料制造	398-004-22	线路板生产过程中产生的废蚀铜液	T	
			398-005-22	使用酸进行铜氧化处理产生的废液和废水处理污泥	T	

			398-051-22	铜板蚀刻过程中产生的废蚀刻液和废水处理污泥	T	
其他废液 HW49	非特定行业	900-047-49	生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器）、过滤吸附介质等	T/C/I/R	2000	
	环境治理	772-006-49	采用物理、化学、物理化学或者生物方法处理或者处置毒性或者感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥和废水处理残渣（液）	T/In		
	非特定行业	900-999-49	被所有者申报废弃的，或者未申报废弃但被非法排放、倾倒、利用、处置的，以及有关部门依法收缴或者接收且需要销毁的列入《危险化学品目录》的危险化学品（不含该目录中仅具有“加压气体”物理危险性的危险化学品）	T/C/I/R		
合计						30000

(3) 废液入厂控制指标

对于入厂的各类废物，为确定收集废液是否符合本项目的入厂要求，建设单位在收集废液前取产废企业的废液小样，利用项目的实验室进行各类控制指标的检测，若检测得到各类控制指标符合项目废液处理设施的要求，则本项目可以处理该类废液；若检测得到各类控制指标不符合工程废液处理设施的要求，则本项目不处理该类废液。

拒收标准：

- (1) 公司危险废物经营许可证规定之外的危险废物；
- (2) 危废包装物材质或衬里与危险废物相容；
- (3) 物理化学特性未确定的危险废物；
- (4) 在常温常压下易爆及排出有毒气体的危险废物；
- (5) 放射性废弃物、医疗废弃物、含氰废弃物、含三致物质废弃物；
- (6) 入厂废物种类与转移联单不相符或危险废物转移联单信息有误，手续不齐全；
- (7) 危废运输车辆不符合要求，手续不齐全；
- (8) 含催泪物质及含有麻醉类物质的危险废物；
- (9) 废物中有多氯联苯成分；
- (10) 废物中含有硝化工艺产生的危险废物；
- (11) 收集废液中含有六价铬、镉、铅、砷、汞；
- (11) 危险废物检测指标超过本单位污染物最高限值情况；
- (12) 其他不允许接收的情况。

废液主要分为两大类，一般废液和含氮磷废液；同时根据现有项目运行情况，对本项目技改后入厂废液指标进行了调整。

①一般废液成分

表4.1-3 一般废液成分组成一览表

废物类别及代码	危废中主要组分	组分含量范围	均值
废酸 HW34 (2000t/a)	水	85-95%	90%
	硫酸	5-10%	6%
	盐酸	2-8%	5%
	氢氟酸	2-8%	5%
	锌	0.5-2%	1.25%

	其他（不含氮磷*）	1%	1%
废碱 HW35 (2300t/a)	水	85-95%	90%
	碱（氢氧化钠、氢氧化钾、氢氧化钙）	7-15%	11%
	杂质（不含氮磷）	1.5%	1.5%
废矿物油与含矿物油废物 HW08 (1700t/a)	矿物油	5%~15%	10%
	水	70%~90%	80%
	杂质（不含氮磷）	5%~15%	10%
油/水、烃/水混合物或乳化液 HW09 (4650t/a)	乳化油	2%~8%	5%
	水	82%~96%	89%
	杂质（不含氮磷）	2%~10%	6%
有机溶剂与含有机溶剂废物 HW06 (3000t/a)	有机溶剂	0.61%~1.03%	0.82%
	杂质（不含氮磷）	2%~4%	3%
	水	94.97%~97.39%	96.18%
有机树脂类废物 HW13 (350t/a)	有机溶剂	0.81%~1.13%	0.97%
	杂质	2%~4%	3%
	水	94.97%~97.39%	96.03%
染料、涂料废物 HW12 (350t/a)	有机溶剂	0.51%~1.23%	0.87%
	固体杂质及其他（不含氮磷）	1%~5%	3%
	水	91.97%~96.39%	96.13%
表面处理废物 HW17 (3000t/a)	镍	0.01%~1.0%	0.1%
	铬	0.01%~1.0%	0.1%
	有机溶剂	0.6%~1.0%	1%
	盐酸	0.5%~1.5%	0.5%
	氢氧化钠	0.5%~1.5%	1%
	固体杂质及其他（不含氮磷）	1%~2%	1.5%
	水	94%~97.4%	95.8%
表面处理废物 HW17 (650t/a)	有机溶剂	0.61%~1.03%	0.82%
	盐酸	0.5%~1.5%	0.5%
	氢氧化钠	0.5%~1.5%	1%
	固体杂质及其他（不含氮磷）	2%~4%	3%
	水	93.97%~96.39%	94.68%
含铜废液 HW22 (700t/a)	水	90-94.6%	91.4%
	硫酸	1%-6%	3.5%
	盐酸	2%-6%	3%
	铜离子	0.2%-3%	0.5%
	锌	0.2%-1%	0.6%
	杂质（不含氮磷）	1%	1%
其他废液 HW49	水	95%~98%	96.5%

(1300t/a)	固体杂质及其他（不含氮磷）	2-5%	3.5%
-----------	---------------	------	------

注：*根据危废来源及入厂检测，参考《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），以湖泊水Ⅲ类水质要求作为区分含氮磷界限。一般废液不含氰、六价铬；

②含氮磷废液

表4.1-4 氮磷废液成分组成一览表

废物类别及代码	危废中主要组分以及各	组分含量	均值
废酸 HW34 (1000t/a)	水	80-90%	85%
	硫酸	4-8%	6%
	盐酸	2-6%	3%
	氢氟酸	1-3%	2%
	硝酸	1-2%	1.5%
	磷酸	1-2%	1.5%
	锌	0.1-0.3%	0.2%
	其他	0.7-0.9%	0.8%
废碱 HW35 (1200t/a)	水	64-91%	77.5%
	碱（氨等）	15-30%	20%
	杂质	2.5%	2.5%
废矿物油与含矿物 油废物 HW08 (800t/a)	矿物油（含氮磷）	5%~15%	10%
	水	70%~90%	80%
	杂质（含氮磷）	5%~15%	10%
油/水、烃/水混合物 或乳化液 HW09 (2350t/a)	乳化油（含氮磷）	2%~8%	5%
	水	85%~96%	91%
	杂质（含氮磷）	2%~6%	4%
有机溶剂与含有机 溶剂废物 HW06 (1500t/a)	水	92%~96%	94%
	杂质（含氮磷）	2%~4%	3%
	有机溶剂（含氮磷）	2%~4%	3%
有机树脂类废物 HW13（150t/a）	水	93%~95%	94%
	杂质（含氮磷）	2%~4%	3%
	有机溶剂（含氮磷）	2%~4%	3%
染料、涂料废物 HW12（150t/a）	水	91%~96%	94%
	固体杂质及其他（含氮磷）	3%~54%	4%
	有机溶剂（含氮磷）	1.2%~3%	2%
表面处理废物 HW17（1850t/a）	水	93%~96.5%	95.6%
	铬	0.01%~1.0%	0.1%
	镍	0.01%~1.0%	0.1%
	有机溶剂（含氮磷）	1%~3%	1.5%
	盐酸	0.5%~0.7%	0.6%

	氢氧化钠	0.5%~0.7%	0.6%
	固体杂质及其他（含氮磷）	1%~2%	1.5%
含铜废液 HW22 (300t/a)	水	92-96%	94.75%
	硫酸	2-3%	2.5%
	盐酸	0.7-1%	0.85%
	铜离子	0.2%-3%	0.5%
	锌	0.1-0.5%	0.3%
	杂质（含氮磷）	0.9-1.3%	1.1%
其他废液 HW49 (700t/a)	水	96%~98%	97%
	固体杂质及其他（含氮磷）	2-5%	3%

注：根据危废来源及入厂检测，参考《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），以湖泊水Ⅲ类水质要求作为区分含氮磷界限。氮磷废液不含氰；

4.1.4 设备与产能匹配性分析

本项目年处理 30000 吨废液（废酸、废碱、废矿物油、废乳化液、有机溶剂废液、有机树脂类废物、染料、涂料废物、表面处理废物、含铜废物、其他废液），每天的处置量约为 100t（年运行 300 天）。

根据废液的处置工艺，本项目需要分批次进行处理的工艺段是序批式处理槽至脱水压滤得到压滤废物以及蒸发工段，从废液进入中间水池 4 及中间水池 8 以后的工序均是连续进行的，不需分批次进行。

处理工况：项目废液处理过程在常温、常压下进行。

项目废液处理工艺的预处理序批式反应池是分批次进行的，项目每天运行时间是 8 小时，每批次运行 8 小时，一天进行 1 批次的废液处置，每批次的处置量为 35t，根据废液种类，氮磷废液和一般废液共设置 7 个序批反应池。

项目主要槽体和设备的处理能力见表 4.1-5。

表 4.1-5 项目主要槽体和设备的处理能力表

处理槽体或设备		处理能力	处理能力相符性分析	技改前后能力变化
序批处理槽	一般废液	每批次最大处理废液 35t（共有 5 个序批式反应池）	一般废液 2 万 t/a，平均每天处置废液 67t，故序批反应池一天 2 个即可满足要求，每批次时间约 8 小时	不变
	氮磷废液	每批次最大处理废液 35t（共有 2 个序批式反应池）	氮磷废液 1 万 t/a，平均每天处置废液 34t，故序批反应池一天 1 个即可满足要求，每批次时间约 8 小时	不变
污	一般废	每台压滤机每批次能	本项目使用 1 台高压隔膜压滤机进行	不变

泥 处 理 系 统	液处理 系统污 泥处理 系统	压滤污泥 1.09 吨 烘干系统处理能力 10t/d	压滤，每批次能压滤污泥 1.09t，每天 压滤 2 次，一天压滤污泥量 2.18t，能 满足一天最大压滤量 1.9t ($570/300=1.9t$) 的要求。	
	氮磷废 液处理 系统污 泥处理 系统	每台压滤机每批次能 压滤污泥 1.09 吨 烘干系统处理能力 10t/d	本项目使用 1 台高压隔膜压滤机进行 压滤，每批次能压滤污泥 1.09t，每天 压滤 1 次，一天压滤污泥量 1.09t，能 满足一天最大压滤量 0.95t ($285/300=0.95t$) 的要求。	不变
蒸 发 器	一般废 液	蒸发器 1 每小时处理废 液 2t	参考企业现有项目运行情况，一般废 液处置量约有 50% (即 10000t/a) 需 要进入蒸发器 1，项目使用蒸发器年 处理废液 10000t，设计每小时的最大 处理量约为 2t (实际处理量 $10000t/$ ($20h*300d$)= $1.67t$)，故项目使用蒸 发器能满足项目处理废液的需求。	不变
	氮磷废 液	蒸发器 2 每小时处理废 液 2t; 蒸发器 3 每小时处理废 液 1.5t;	蒸发器 2 和 3 需要处理氮磷废液，RO 浓水以及喷淋废水等，年处理量合计 约 20000t/a，设计每小时最大处理量 约为 3.5t (实际处理量 $20000t/$ ($20h*300d$)= $3.3t$)，故项目使用蒸 发器能满足项目处理废液的需求。	增加了一台蒸发 器 3

由表 4.1-5 可知，本项目年危废处理量不新增，并新增一台蒸发器，在废液的处理批次、处理能力方面均能符合项目要求。

4.1.5 公用辅助工程

本项目建成后，主体工程、公用及辅助工程、环保工程等全部依托现有。技改前后公用及辅助工程一览表见表 4.1-6。

表 4.1-6 本项目公用及辅助工程一览表

类型	建设名称		技改前设计能力	技改后	变化情况	备注
主体工程	生产车间		1 栋，建筑面积 6006.1m ² ，局部 3 层（15.5 米），主体车间一层（挑高 15.5 米）	1 栋，建筑面积 6006.1m ² ，局部 3 层（15.5 米），主体车间一层（挑高 15.5 米）	不变	项目所有工艺处理设施均放置在生产车间内
贮运工程	废液收集暂存区	一般废液收集储罐	900m ³ ，具体容积见表 3.3-1	900m ³ ，具体容积见表 4.1-9	储罐尺寸规格不变，调整储存废液种类	共有 9 个储罐（编号 1-9）
		含氮磷废液收集储罐	500m ³ ，具体容积见表 3.3-1	500m ³ ，具体容积见表 4.1-9		共有 7 个储罐（编号 10-16），其中 16#储罐为备用
	药剂房		65m ²	65m ²	不变	一层北侧
	空压机房		33m ²	33m ²	不变	一层北侧
	加药桶区		60m ²	60m ²	不变	一层
	仓库		450m ²	450m ²	不变	南侧二层、三层，主要存放空的吨桶
	污泥浓缩池		2 套污泥浓缩池，容积分别为 85m ³	2 套污泥浓缩池，容积分别为 85m ³	不变	/
公用工程	给水	自来水	供水 1450 吨/年	供水 1450 吨/年	不变	市政污水管网
	排水	生活污水	排水 1152 吨/年	排水 1152 吨/年	不变	浒东污水处理厂
		工业废水	排水量实际约为 53309t/a	52400t/a	-909t/a	
	供电		144 万度	144 万度	不变	市政电网
	压缩空气		两台一备一用 SA30 Q=3.5~4.0m ³ /min	两台一备一用 SA30 Q=3.5~4.0m ³ /min	不变	/
	蒸汽		29000t/a	29000t/a	不变	苏州华能热电厂
	在线监控房		38m ²	38m ²	不变	一层
	办公区		600m ²	600m ²	不变	3 层，位于厂房南侧
	实验室		60m ²	60m ²	不变	位于办公区内，共 2 层

环保工程	废液处理设施	不含氮磷废液	1 套，设计处理能力为 2 万 t/a		1 套，设计处理能力为 2 万 t/a	不变	进入废水综合处理系统
		含氮磷废液、循环冷却水排水、RO 浓水、洗桶废水、地面冲洗水、喷淋塔废水	1 套，设计处理能力为 1 万 t/a		1 套，设计处理能力为 1 万 t/a	不变	厂区内循环使用，不外排
	废水处理设施	一般废液处理后出水、初期雨水	经废水综合处理系统处理		经废水综合处理系统处理	不变	经生产废水排放口接管至浒东水质净化厂
		蒸汽冷凝水	/		/	不变	
		生活污水	/		/	不变	经生活污水排放口接管至浒东水质净化厂
	废气（1#排气筒）	不含氮磷废液处理工序废气（酸雾、恶臭、有机废气）	1 套酸喷淋塔+碱喷淋塔+除雾塔，风量 20000m³/h	废气合并后经 1 套光催化氧化+碱喷淋塔处理后 25 米高排气筒排放，有机废气去除率 90%，酸雾及恶臭去除率 85%	废气合并后经 1 套二级活性炭+碱喷淋塔处理后 25 米高排气筒排放，有机废气去除率 90%，酸雾及恶臭去除率 85%	将“光催化氧化”提升改造为“二级活性炭”	两股废气最后合并一根排气筒排放（25 米高）
		含氮磷废液处理工序废气（酸雾、恶臭、有机废气）	1 套酸喷淋塔+碱喷淋塔+除雾塔，风量 15000m³/h				
	噪声		选择低噪声设备，主要声源置于室内，隔声减振、绿化吸声等措施。				依托现有
	危险废物	二次危废仓库	100m²	100m²	不变	“零”排放	
	一般固废	一般固废堆场	10m²	10m²	不变		
辅助工程	初期雨水池		70m³	70m³	不变	不变	
	事故应急池		220m³	220m³	不变	不变	
绿化	绿化面积		920m²	920m²	不变	不变	

4.1.6 项目主要原辅材料及能源消耗

项目主要原辅材料及能源消耗情况见表4.1-7, 项目主要原辅材料理化性质见表4.1-8;

表 4.1-7 项目主要原辅料及能源消耗表

类别	名称	重要组份、规格	物态	技改前年耗量 t/a	技改后年耗量 t/a	变化量 t/a	最大储存量 t	包装方式	存放点	运输方式	备注
废液处置	NaOH	30%	液态	120	400	+280	15	桶装	加药桶	槽罐车运输	pH 调整剂
		98%	固态	100	30	-70	5	袋装	加药桶	汽运	pH 调整剂
	硫酸	30%	液态	520	270	-250	15	桶装	加药桶	槽罐车运输	pH 调整剂
	H ₂ O ₂	27.5%	液态	180	180	0	10	桶装	加药桶	槽罐车运输	氧化剂
	重金属捕捉剂	≥20%	液态	6	6	0	1	25kg/袋	药剂房	汽运	重金属离子捕集剂
	破乳剂	钙盐	固体	10	0	-10	/	25kg/袋	药剂房	汽运	破乳剂
	FeSO ₄	80%	固体	50	160	+110	4	50kg/袋	药剂房	汽运	氧化剂
	PAC（絮凝剂）	工业级≥26%	固体	140	20	-120	15	25kg/袋	药剂房	汽运	絮凝剂
	PAC（絮凝剂）	工业级≥10%	液体	0	600	+600	15	15	加药桶	槽罐车运输	絮凝剂
	PAM（助凝剂）	工业级	固体	6	1	-5	0.2	25kg/袋	药剂房	汽运	助凝剂
	焦亚硫酸钠	/	固体	6	1	-5	1	25kg/袋	药剂房	汽运	还原剂
	硫化钠	/	固体	5	1	-4	1	25kg/袋	药剂房	汽运	/
	NaClO	27.5%	液态	130	100	-30	10	桶装	加药桶	槽罐车运输	氧化剂
	石灰	氢氧化钙≥90%	固体	43	20	-23	1	50kg/袋	药剂房	汽运	pH 调整剂
	活性炭	/	固体	4.4	1	-3.4	1	25kg/袋	药剂房	汽运	炭滤
实验室	氯化钙	98%	固体	16	50	+34	1	25kg/袋	药剂房	汽运	/
	固态药剂	/	固体	0.005	0.005	0	0.005	5kg/袋	实验室	汽运	用于实验室检测
	硫酸	98%	液态	0.02	0.02	0	0.02	500mL/瓶	实验室	汽运	
	蒸馏水	/	液态	0.1	0.1	0	0.1	500mL/瓶	实验室	汽运	
	盐酸	37%	液态	0.005	0.005	0	0.005	500mL/瓶	实验室	汽运	

表4.1-8 主要原辅材料理化性质

名称	分子式	理化性质	燃烧爆炸等危险性	毒理性质
硫酸	H ₂ SO ₄	纯品为无色透明油状液体，无臭。熔点：10.5℃ 沸点：330.0℃，蒸汽压：0.13kPa(145.8℃)， 相对密度(水=1)1.83；相对密度(空气=1)3.4， 与水混溶。	与易燃物和有机物接触会发生 剧烈反应，甚至引起燃烧。能与 一些活性金属粉末发生反应，放 出氢气。遇水大量放热，可发生 沸溅。具有强腐蚀性。	急性毒性：LD ₅₀ ：2140mg/kg（大鼠 经口）； LC ₅₀ ：510mg/m ³ ，2 小时（大鼠吸入）； 320mg/m ³ ，2 小时（小鼠吸入）
氢氧化钠	NaOH	分子式：NaOH，俗称火碱、烧碱等，性状： 白色半透明片状固体，其水溶液有涩味和滑腻 感。分子量：39.9971，熔点（℃）：318，沸 点（℃）：1388 密度：2.130，闪点（℃）： 176-178，是一种无机强碱，极易溶于水，溶 解时放出大量的热，不溶于丙醇、乙醚。	不燃	该品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟 雾会刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔， 皮肤和眼与 NaOH 直接接触会引起 灼伤。
石灰	Ca（OH） ₂	白色粉末状固体，微溶于水，不溶于醇，能溶 于铵盐、甘油，能与酸反应	氢氧化钙是强碱，对皮肤、织物 有腐蚀作用	急性毒性：大鼠口服 LD ₅₀ ： 7340mg/kg；小鼠口服 LD ₅₀ ： 7300mg/kg。
PAC 聚 合氯化 铝	Al ₂ Cl（OH） ₅	缩写为 PAC，是一种无机高分子混凝剂，又 称为聚铝，由于 OH 的架桥作用和多价阴离子 的聚合作用而生产的分子量较大、电荷较高的 无机高分子水处理药剂。熔点 192℃，相对密 度 2.44g/cm ³ ，易溶于水。	无毒，无腐蚀性	无资料
PAM 聚丙烯 酰胺	$\begin{array}{c} +\text{CH}_2-\text{CH}- \\ \\ \text{C=O} \\ \\ \text{NH}_2 \end{array}$	缩写为 PAM，由丙烯酰胺（AM）单体经自由 基引发聚合而成的水溶性线性高分子聚合物，不 溶于大多数有机溶剂，具有良好的絮凝性，可 以降低液体之间的摩擦阻力，按离子特性分可 分为非离子、阴离子、阳离子和两性型四种类 型。一般为白色粉末或半透明颗粒，无臭，密	无毒，无腐蚀性	无资料

		度 (23°C) (g/cm ³) 1.302。		
次氯酸钠	NaClO	微黄色 (溶液), 有似氯气的气味, 熔点(°C): -6, 沸点(°C): 102.2, 相对密度(水=1): 1.10。溶于水	本品不燃, 具腐蚀性, 可致人体灼伤, 具致敏性。受高热或遇强酸, 分解产生有毒的腐蚀性烟气。具有腐蚀性	LD ₅₀ : 8500 mg/kg(小鼠经口); LC ₅₀ : 无资料
硫酸亚铁	FeSO ₄ ·7H ₂ O	蓝绿色单斜结晶或颗粒。无气味。在干燥空气中风化, 易氧化。熔点: 64°C (失去 3 个结晶水), 相对密度(水=1)1.897(15°C), 易溶于水, 溶于水, 几乎不溶于乙醇。	不燃。具刺激性。	急性毒性: LD ₅₀ : 1520 mg/kg(小鼠经口)
双氧水	H ₂ O ₂	无色透明液体。熔点: -0.42°C 沸点: 150°C, 折射率 1.3350, 密度 1.441g/mL at 20 °C; 溶于水、醇、乙醚, 不溶于石油醚	强氧化性。易制爆。	急性毒性: LD ₅₀ : 2000mg/kg(小鼠, 经口), LD ₅₀ : 7060mg/kg (兔经口), 7430mg/kg (兔经皮)
硫化钠	Na ₂ S	无色结晶粉末, 熔点: 950°C, 水溶性: 186 g/L(20°C), 密度: 1.86, pH 值: 12, 具有臭味。溶解于冷水, 极易溶于热水, 微溶于醇	易潮解, 有毒, 有腐蚀性。在空气中易氧化。遇强酸发生硫化氢。	大鼠和小鼠的口服半数致死量 (LD ₅₀) 分别为 208mg/kg 和 205mg/kg
焦亚硫酸钠	Na ₂ S ₂ O ₅	白色或黄色结晶粉末或小结晶, 带有强烈的 SO ₂ 气味, 比重 1.4, 溶于水, 水溶液呈酸性, 与强酸接触则放出 SO ₂ 而生成相应的盐类, 久置空气中, 则氧化成 Na ₂ S ₂ O ₆	不燃, 对皮肤、黏膜有明显的刺激作用	大鼠经口 LD ₅₀ 为 1131mg/kg
重金属捕捉剂	PMT	pH 值: 8-12, 相对密度 1.1, 易溶于水, 受高热分解出有毒气体;	可燃	大鼠经口 LD ₅₀ 为 1500mg/kg

4.1.7 项目主要设备

本次技改调整了各类危废处置量, 在不调整废液收集罐的情况下, 对收集储罐储存废液种类进行了调整, 废液收集罐区规格见下表。

表 4.1-9 废液分类及储槽容积

收集储槽编号	危废代码	废液名称	废液量（t/a）	废液总量（t/a）	收集储槽容积（m³）
一般收集储罐 1	HW17	表面处理废液（含一类重金属）	3000	3000	50
一般收集储罐 2	HW09	乳化液	1000	1000	50
一般收集储罐 3	HW17	其他表面处理废液	650	650	150
一般收集储罐 4	HW34	酸性废液	2000	2000	100
一般收集储罐 5	HW06	有机溶剂废液	3000	3700	150
	HW12	涂料染料废液	700		
	HW13	树脂废液			
一般收集储罐 6	HW35	碱性废液	2300	2300	100
一般收集储罐 7	HW49	其他废液	1300	1300	50
一般收集储罐 8	HW22	含铜废液	700	700	100
一般收集储罐 9	HW09	乳化液	3650	5350	150
	HW08	废矿物油与含矿物油废物	1700		
氮磷收集储罐 10	HW17	表面处理废液	1850	2150	100
	HW22	含铜废液	300		
氮磷收集储罐 11	HW34	含氮硫酸废液磷氟废液	1000	1000	50
氮磷收集储罐 12	HW35	碱性废液	1200	1200	50
氮磷收集储罐 13	HW06	有机溶剂废液	1500	1800	50
	HW12	涂料染料废液	300		
	HW13	树脂废液			
氮磷收集储罐 14	HW49	其他废液	700	700	50
氮磷收集储罐 15	HW09	乳化液	2350	2350	100
	HW08	废矿物油与含矿物油废物	800	800	
氮磷收集储罐 16（备用）		所有低盐低浓度氮磷废液	备用		100
合计			30000	30000	1400

本次技改项目在依托现有处理设备的基础上，氮磷废液处理系统新增了 1 套低温蒸发结晶系统（含辅助设备），一般废液处理系统增加油水分离器，实验室新增了旋转蒸发器等实验设备；主要设备见表 4.1-10。

表 4.1-10 一般废液处理系统设备清单

处理系统	处理单元	项目	规格/参数	数量	单位	停留时间
收集系统	收集系统	收集水泵	DN50, PP	4	台	/
		气动三联件	压力调整 0-1.0MPa	4	套	/
		电磁阀	DN15	4	套	/
		过滤器	40T-400 μ s	4	台	/
		过滤器	40T-100 μ s	16	台	/
		滤袋	400 μ s	8	个	/
		滤袋	100 μ s	32	个	/
		阀门	VITON DN50	48	个	/
		收集系统罐区楼梯	——	1	套	/
一般含铬废液预处理系统	收集储罐 1	收集储罐 1	ϕ 3000 \times 8000mm	1	套	8h
		储罐防腐	FRP 四布六涂	85	平方米	/
		浮球	CS-1	3	套	/
		收集储罐提升泵	75052NBH Q=35m ³ /h, H=15m	1	套	/
		提升泵阀门	VITON DN50	3	套	/
		电磁流量计	Q=35m ³ /h	1	套	/
	含铬序批式反应槽	序批式反应槽	ϕ 3500 \times 4000mm	1	套	8h
		序批式反应槽防腐	FRP 四布六涂	60	平方米	/
		浮球	CS-1	3	套	/
		搅拌机	ϕ 3500 \times 4000mm 80-120rad/min	1	套	/
		硫酸加药泵	KX15PTTTP Q=57L/min PP	1	套	/
		电动阀	VITON DN15	1	套	/
		NaOH 加药泵	KX15PTTTP Q=57L/min PP	1	套	/
		电动阀	VITON DN15	1	套	/
		焦亚硫酸钠加药泵	——	1	套	/
		NaOH 加药泵	——	1	套	/
		重补剂加药泵	KET-600, Q=54L/h	1	套	/
		PAC 加药泵	——	1	套	/
		PAM 加药泵	KX15PTTTP Q=57L/min PP	1	套	/
		电动阀	VITON DN15	1	套	/
		PH 在线监测仪	PH-101	1	套	/
		ORP 在线监测仪	ORP-101	1	套	/
	压滤机 1	压滤机 1	XAZG60/1000-U, 60 平方	1	套	/

一般含铬废液预处理系统		接液翻板	XAZG60/1000-U 配套	1	套	/
		PLC 控制柜	XAZG60/1000-U 配套	1	套	/
		高压泵	CDL12-12,Q=12m ³ /h, H=121m	1	套	/
		压榨水箱	V=5m ³	1	套	/
		气动球阀	Q647Y-16 DN150	1	套	/
		刀闸阀	Z73Y-16 DN65	1	套	/
		止回阀	H44Y-16 DN150	1	套	/
		气动 O 型球阀	Q647F-16C DN150	2	套	/
		手动球阀	Q41F-16C DN150	1	套	/
		止回阀	H44F-16C DN150	1	套	/
		安全阀	A41F-16C DN150	1	套	/
		进料用电接点隔膜压力表	PYXHN-100/ZN/F5A/0-3.0 MPa/M42X2	3	套	/
		隔膜泵	DN50	1	套	/
		气动三联件	压力调整 0-1.0MPa	4	套	/
		电磁阀	DN15	4	套	/
		压滤机平台	XAZG60/1000-U 配套	1	套	/
		压滤机泥斗	XAZG60/1000-U 配套	1	套	/
	中间水池 1	中间水池 1	8600×2200×3200mm	1	套	11d
		中间水池 1 防腐	FRP 三布五涂	75	平方米	/
		中间水池 1 提升泵	75052NBH Q=35m ³ /h, H=15m	1	套	/
		提升泵阀门	VITON DN50	3	套	/
		电磁流量计	Q=35m ³ /h	1	套	/
		浮球	CS-1	3	套	/
		曝气系统	KD-1000	1	套	/
	收集储罐 2	收集储罐 2	φ 3000×8000mm	1	套	20h
		储罐防腐	FRP 四布六涂	85	平方米	/
		浮球	CS-1	3	套	/
		收集储罐提升泵	75052NBH Q=35m ³ /h, H=15m	1	套	/
		提升泵阀门	VITON DN50	3	套	/
		电磁流量计	Q=35m ³ /h	1	套	/
	含镍序批式反应槽	序批式反应槽	φ 3500×4000mm	1	套	8h
		序批式反应槽防腐	FRP 四布六涂	60	平方米	/
		浮球	CS-1	3	套	/
		搅拌机	φ 3500×4000mm 80-120rad/min	1	套	/
		硫酸加药泵	KX15PTTTP Q=57L/min PP	1	套	/
		电动阀	VITON DN15	1	套	/

综合 预处理 系统		NaOH 加药泵	KX15PTTTP Q=57L/min PP	1	套	/
		电动阀	VITON DN15	1	套	/
		NaOH 加药泵	——	1	套	/
		重补剂加药泵	KET-600, Q=54L/h	1	套	/
		PAC 加药泵	——	1	套	/
		PAM 加药泵	KX15PTTTP Q=57L/min PP	1	套	/
		电动阀	VITON DN15	1	套	/
		PH 在线监测仪	PH-101	1	套	/
		ORP 在线监测仪	ORP-101	1	套	/
	压滤机 2	压滤机 2	XAZG60/1000-U, 60 平方	1	套	/
		接液翻板	XAZG60/1000-U 配套	1	套	/
		PLC 控制柜	XAZG60/1000-U 配套	1	套	/
		高压泵	CDL12-12,Q=12m ³ /h, H=121m	1	套	/
		气动球阀	Q647Y-16 DN150	1	套	/
		刀闸阀	Z73Y-16 DN65	1	套	/
		止回阀	H44Y-16 DN150	1	套	/
		气动 O 型球阀	Q647F-16C DN150	2	套	/
		手动球阀	Q41F-16C DN150	1	套	/
		止回阀	H44F-16C DN150	1	套	/
		安全阀	A41F-16C DN150	1	套	/
		进料用电接点隔膜压力表	PYXHN-100/ZN/F5A/0-3.0 MPa/M42X2	3	套	/
		隔膜泵	DN50	1	套	/
		气动三联件	压力调整 0-1.0MPa	4	套	/
		电磁阀	DN15	4	套	/
		压滤机平台	XAZG60/1000-U 配套	1	套	/
		压滤机泥斗	XAZG60/1000-U 配套	1	套	/
	中间水池 2	中间水池 2	8600×2200×3200mm	1	套	17d
		中间水池 2 防腐	FRP 三布五涂	75	平方米	/
		中间水池 2 提升泵	75052NBH Q=35m ³ /h, H=15m	1	套	/
		提升泵阀门	VITON DN50	3	套	/
		电磁流量计	Q=35m ³ /h	1	套	/
		浮球	CS-1	3	套	/
		曝气系统	KD-1000	1	套	/
	收集储罐 3	收集储罐 3	φ 5000×8000mm	1	套	/
		储罐防腐	FRP 四布六涂	150	平方米	/
		浮球	CS-1	3	套	/
		收集储罐提升泵	75052NBH Q=35m ³ /h, H=15m	1	套	/

		提升泵阀门	VITON DN50	3	套	/
		电磁流量计	Q=35m ³ /h	1	套	/
收集储罐 4	收集储罐 4	收集储罐 4	φ 4000×8000mm	1	套	/
		储罐防腐	FRP 四布六涂	115	平方米	/
		浮球	CS-1	3	套	/
		收集储罐提升泵	75052NBH Q=35m ³ /h, H=15m	1	套	/
		提升泵阀门	VITON DN50	3	套	/
		电磁流量计	Q=35m ³ /h	1	套	/
		收集储罐 5	φ 5000×8000mm	1	套	/
收集储罐 5	收集储罐 5	储罐防腐	FRP 四布六涂	150	平方米	/
		浮球	CS-1	3	套	/
		收集储罐提升泵	75052NBH Q=35m ³ /h, H=15m	1	套	/
		提升泵阀门	VITON DN50	3	套	/
		电磁流量计	Q=35m ³ /h	1	套	/
		收集储罐 6	φ 4000×8000mm	1	套	/
收集储罐 6	收集储罐 6	储罐防腐	FRP 四布六涂	115	平方米	/
		浮球	CS-1	3	套	/
		收集储罐提升泵	75052NBH Q=35m ³ /h, H=15m	1	套	/
		提升泵阀门	VITON DN50	3	套	/
		电磁流量计	Q=35m ³ /h	1	套	/
		收集储罐 7	φ 3000×8000mm	1	套	/
收集储罐 7	收集储罐 7	储罐防腐	FRP 四布六涂	85	平方米	/
		浮球	CS-1	3	套	/
		收集储罐提升泵	75052NBH Q=35m ³ /h, H=15m	1	套	/
		提升泵阀门	VITON DN50	3	套	/
		电磁流量计	Q=35m ³ /h	1	套	/
		收集储罐 8	φ 4000×8000mm	1	套	/
收集储罐 8	收集储罐 8	储罐防腐	FRP 四布六涂	115	平方米	/
		浮球	CS-1	3	套	/
		收集储罐提升泵	75052NBH Q=35m ³ /h, H=15m	1	套	/
		提升泵阀门	VITON DN50	3	套	/
		电磁流量计	Q=35m ³ /h	1	套	/
		浮油处理	油水分离器	GB-JC1.0, 0.5m ³ /h	1	套
综合序批式反应槽	序批式反应槽	序批式反应槽	φ 3500×4000mm	2	套	本次新增
		序批式反应槽防腐	FRP 四布六涂	60	平方米	/

		浮球	CS-1	6	套	/
		搅拌机	$\phi 3500 \times 4000\text{mm}$ 80-120rad/min	2	套	/
		硫酸加药泵	KX15PTTTP Q=57L/min PP	2	套	/
		电动阀	VITON DN15	2	套	/
		NaOH 加药泵	KX15PTTTP Q=57L/min PP	4	套	/
		电动阀	VITON DN15	2	套	/
		双氧水加药泵	KX15PTTTP Q=57L/min PP	2	套	/
		电动阀	VITON DN15	2	套	/
		硫酸亚铁加药泵	KX15PTTTP Q=57L/min PP	2	套	/
		电动阀	VITON DN15	2	套	/
		电动阀	VITON DN15	2	套	/
		重补剂加药泵	——	2	套	/
		硫化钠加药泵	KX15PTTTP Q=57L/min PP	2	套	/
		电动阀	VITON DN15	2	套	/
		次钠加药泵	KX15PTTTP Q=57L/min PP	2	套	/
		电动阀	VITON DN15	2	套	/
		石灰加药泵	KX15PTTTP Q=57L/min PP	2	套	/
		电动阀	VITON DN15	2	套	/
		PAC 加药泵	——	2	套	/
		PAM 加药泵	KX15PTTTP Q=57L/min PP	2	套	/
		电动阀	VITON DN15	2	套	/
		PH 在线监测仪	PH-101	2	套	/
		ORP 在线监测仪	ORP-101	2	套	/
	压滤机 3	压滤机 3	XAZG60/1000-U, 60 平方	1	套	/
		接液翻板	XAZG60/1000-U 配套	1	套	/
		PLC 控制柜	XAZG60/1000-U 配套	1	套	/
		高压泵	CDL12-12,Q=12m ³ /h, H=121m	1	套	/
		气动球阀	Q647Y-16 DN150	1	套	/
		刀闸阀	Z73Y-16 DN65	1	套	/
		止回阀	H44Y-16 DN150	1	套	/
		气动 O 型球阀	Q647F-16C DN150	2	套	/
		手动球阀	Q41F-16C DN150	1	套	/
		止回阀	H44F-16C DN150	1	套	/
		安全阀	A41F-16C DN150	1	套	/
		进料用电接点隔膜压力表	PYXHN-100/ZN/F5A/0-3.0 MPa/M42X2	3	套	/
		隔膜泵	DN50	1	套	/
		气动三联件	压力调整 0-1.0MPa	4	套	/
		电磁阀	DN15	4	套	/

一般 乳化 液预 处理 系统		压滤机平台	XAZG60/1000-U 配套	1	套	/
		压滤机泥斗	XAZG60/1000-U 配套	1	套	/
	中间水池 3	中间水池 3	8600×7300×3200mm	1	套	48h
		中间水池 3 防腐	FRP 三布五涂	105	平方米	/
		中间水池 3 提升泵	75052NBH Q=35m³/h, H=15m	1	套	/
		提升泵阀门	VITON DN50	3	套	/
		转子流量计	Q=35m³/h,	1	套	/
		浮球	CS-1	3	套	/
		曝气系统	KD-1000	1	套	/
	收集储罐 9	收集储罐 9	φ 5000×8000mm	1	套	/
		储罐防腐	FRP 四布六涂	150	平方米	/
		浮球	CS-1	3	套	/
		收集储罐提升泵	75052NBH Q=35m³/h, H=15m	1	套	/
		提升泵阀门	VITON DN50	3	套	/
		电磁流量计	Q=35m³/h	1	套	/
	乳化液序批 式反应槽	序批式反应槽	φ 3500×4000mm	1	套	8h
		序批式反应槽防腐	FRP 四布六涂	60	平方米	/
		浮球	CS-1	3	套	/
		搅拌机	φ 3500×4000mm 80-120rad/min	1	套	/
		硫酸加药泵	KX15PTTTP Q=57L/min PP	1	套	/
		电动阀	VITON DN15	1	套	/
		NaOH 加药泵	KX15PTTTP Q=57L/min PP	1	套	/
		电动阀	VITON DN15	1	套	/
		双氧水加药泵	KX15PTTTP Q=57L/min PP	1	套	/
		电动阀	VITON DN15	1	套	/
		硫酸亚铁加药泵	KX15PTTTP Q=57L/min PP	1	套	/
		电动阀	VITON DN15	1	套	/
		NaOH 加药泵	——	1	套	/
		重补剂加药泵	KET-603, Q=120L/h	1	套	/
		PAC 加药泵	——	1	套	/
		PAM 加药泵	KX15PTTTP Q=57L/min PP	1	套	/
		电动阀	VITON DN15	1	套	/
		PH 在线监测仪	PH-101	1	套	/
		ORP 在线监测仪	ORP-101	1	套	/
		气浮池	Q=5 立方米/H	1	套	/
		溶气水泵	CDL2-22	1	套	/
		释放器	TV-1	3	套	/
		刮渣机	KG-1000	1	套	/

混合 处理 系统	中间水池 4	溶气罐	$\phi 300\text{mm}$	1	套	/
		中间水池 4	$8900 \times 7300 \times 3200\text{mm}$	1	套	48h
		中间水池 4 防腐	FRP 三布五涂	105	平方米	/
		中间水池 4 提升泵	50032NBH Q=4m ³ /h, H=15m	1	套	/
		提升泵阀门	VITON DN50	3	套	/
		电磁流量计	Q=35m ³ /h,	1	套	/
		浮球	CS-1	3	套	/
		曝气系统	KD-1000	1	套	/
	PH 收集储罐 1、芬顿、PH 收集储罐 2、 一级混凝沉 淀	一体池	$7700 \times 2200 \times 4000\text{mm}$	1	套	20h
		一体池防腐	FRP 三布五涂	250	平方米	/
		PH 在线监测仪	PH-101	2	套	/
		ORP 在线监测仪	ORP-101	1	套	/
		搅拌机	$1100 \times 1100 \times 4000\text{mm}$ 80-120rad/min	7	套	/
		搅拌机	$1100 \times 1100 \times 4000\text{mm}$ 10-20rad/min	1	套	/
		斜管	$\phi 50$	5	m ²	/
		硫酸加药泵	KET-600, Q=54L/h	1	套	/
		NaOH 加药泵	KET-600, Q=54L/h	1	套	/
		双氧水加药泵	KET-600, Q=54L/h	1	套	/
		硫酸亚铁加药泵	KET-600, Q=54L/h	1	套	/
		PAC 加药泵	KET-600, Q=54L/h	1	套	/
		PAM 加药泵	——	1	套	/
	二级混凝沉 淀及中间水 池 5	一体池	$7700 \times 2200 \times 3500\text{mm}$	1	套	18h
		一体池防腐	FRP 三布五涂	210	平方米	/
		搅拌机	$1100 \times 1100 \times 3500\text{mm}$ 80-120rad/min	1	套	/
		搅拌机	$1100 \times 1100 \times 3500\text{mm}$ 10-20rad/min	1	套	/
		斜管	$\phi 50$	5	m ²	/
		NaOH 加药泵	KET-600, Q=54L/h	1	套	/
		PAC 加药泵	KET-600, Q=54L/h	1	套	/
		PAM 加药泵	——	1	套	/
		浮球	CS-1	3	套	/
		板式换热器	Q=12m ³ /h	2	套	/
		中间水池 5 提升泵	50032NBH Q=12m ³ /h, H=18	2	套	/
		曝气系统	KD-1000	1	套	/
		硫酸加药泵	KET-600, Q=54L/h	1	套	/
		NaOH 加药泵	KET-600, Q=54L/h	1	套	/

	PH 在线监测仪	PH-101	1	套	/
水解酸化池	水解酸化池	6200×10800×12500mm	1	套	10d
	水解酸化池防腐	环氧煤沥青三道	520	平方米	/
	填料	组合填料	1	套	/
	布水系统	KDBS-1	1	套	/
	出水系统	KDCS-1	1	套	/
	固液分离系统	KDL-1	1	套	/
	气液分离系统	KDG-1	1	套	/
	内回流系统	KDBL-1	1	套	/
厌氧池	厌氧池	4500×10800×12500mm	1	套	7d
	水解酸化池防腐	环氧煤沥青三道	460	平方米	/
	布水系统	KDBS-1	1	套	/
	出水系统	KDCS-1	1	套	/
	固液分离系统	KDL-1	1	套	/
	气液分离系统	KDG-1	1	套	/
	内回流系统	KDBL-1	1	套	/
好氧池	好氧池	12700×10800×12500mm	1	套	21d
	填料	组合填料	1	套	/
	水解酸化池防腐	环氧煤沥青三道	830	平方米	/
	曝气系统	KD-2000	1	套	/
	鼓风系统	RUH-1000	3	套	/
	外回流系统	KDWL-1	1	套	/
	提升泵水泵	50032NBH Q=4m ³ /h, H=15m	1	套	/
二沉池、PH 收集储罐 3、 芬顿、PH 收集储罐 4、三 级混凝沉淀池、中间水池 6	一体池	7700×2200×3500mm	2	套	18h
	一体池防腐	FRP 三布五涂	210	平方米	/
	斜管	φ 50	12	m ²	/
	PH 在线监测仪	PH-101	1	套	/
	ORP 在线监测仪	ORP-101	1	套	/
	搅拌机	1100×1100×3500mm 80-120rad/min	5	套	/
	搅拌机	1100×1100×3500mm 10-20rad/min	1	套	/
	硫酸加药泵	KET-600, Q=54L/h	1	套	/
	NaOH 加药泵	KET-600, Q=54L/h	1	套	/
	双氧水加药泵	KET-600, Q=54L/h	1	套	/
	硫酸亚铁加药泵	KET-600, Q=54L/h	1	套	/
	PAC 加药泵	KET-600, Q=54L/h	1	套	/
	PAM 加药泵	——	1	套	/
	浮球	CS-1	3	套	/
	中间水池 6 提升泵	70052NBH Q=4m ³ /h,	1	套	/

	砂滤、炭滤系统		H=30			
		砂滤塔	$\phi 800 \times 1940\text{mm}$	2	套	/
		自动多路阀	$\phi 800 \times 1940\text{mm}$ 配套	2	套	/
		石英砂	$\phi 0.5 - \phi 2.0\text{mm}$	1.1	m^3	/
		炭滤塔	$\phi 800 \times 1940\text{mm}$	2	套	/
		自动多路阀	$\phi 800 \times 1940\text{mm}$ 配套	2	套	/
		活性炭	——	1.1	m^3	/
	排放水池	排放水池	$\phi 4000 \times 7000\text{mm}$	1	套	30h
		排放水池防腐	FRP 三布五涂	110	平方米	/
		不达标提升泵	75052NBH Q=35 m^3/h , H=15m	1	套	/
加药系统	加药系统	储药桶	PT10000	2	套	/
		储药桶	PT15000	2	套	/
		加药桶	PT3000	24	套	/
		室外加药管路	——	1	套	/
		加药桶液位计	PT3000 配套	28	套	/
		浮球	——	14	套	/
		储存桶提升泵	Q=20 m^3/h , H=8m, 衬四氟	4	台	/
		搅拌机	硫酸亚铁、石灰、PAC、焦亚硫酸钠等	6	台	/
污泥处理系统	污泥浓缩池	污泥浓缩池	8600 \times 3100 \times 3200mm	1	套	/
		污泥浓缩池防腐	FRP 三布五涂防腐	80	平方米	/
		浮球	CS-1	1	套	/
		曝气系统	KD-1000	1	套	/
		压滤机 4	XAZG60/1000-U, 60 平方	1	套	/
		接液翻板	XAZG60/1000-U 配套	1	套	/
		PLC 控制柜	XAZG60/1000-U 配套	1	套	/
		高压泵	CDL12-12, Q=12 m^3/h , H=121m	1	套	/
		压榨水箱	V=5 m^3	1	套	/
		气动球阀	Q647Y-16 DN150	1	套	/
		刀闸阀	Z73Y-16 DN65	1	套	/
		止回阀	H44Y-16 DN150	1	套	/
		气动 O 型球阀	Q647F-16C DN150	2	套	/
		手动球阀	Q41F-16C DN150	1	套	/
		止回阀	H44F-16C DN150	1	套	/
		安全阀	A41F-16C DN150	1	套	/
		进料用电接点隔膜压力表	PYXHN-100/ZN/F5A/0-3.0 MPa/M42X2	3	套	/
		隔膜泵	DN50	1	套	/
		气动三联件	压力调整 0-1.0MPa	4	套	/

		电磁阀	DN15	4	套	/
		压滤机平台	XAZG60/1000-U 配套	1	套	/
		压滤机泥斗	XAZG60/1000-U 配套	1	套	/
蒸发器系统	蒸发器 1	蒸发器 1	Q=2m ³ /H,2205 双相不锈钢	1	套	/
		蒸发器平台	——	1	套	/
		循环冷却塔	CT-240	1	套	/
		冷却水泵	Q=240m ³ /h	2	套	一用一备
		循环冷却管路	——	1	套	/
污泥烘干系统	污泥烘干系统	污泥烘干系统	10-20 吨/天	1	套	/
	污泥烘干平台	污泥烘干平台	——	1	套	/
	污泥烘干控制系统及配电系统	污泥烘干控制系统及配电系统	——	1	套	/
	污泥烘干配套系统	污泥烘干配套系统	——	1	套	/
其他	鼓风曝气系统	鼓风机	FRS-125	2	套	/
	压缩空气系统	空压机	V18-7 VSD	2	套	/
		空压机自控	——	2	套	/
		空气过滤	——	2	套	/
		压缩空气储气罐	V=1 立方米	2	套	/
	集水坑泵	集水坑泵	50032NBH Q=4m ³ /h, H=15m	5	套	/
	事故池水泵	事故池水泵	50032NBH Q=4m ³ /h, H=15m	1	套	/
	初期雨水提升泵	初期雨水提升泵	50032NBH Q=4m ³ /h, H=15m	1	套	/
	排放口超声波流量计	排放口超声波流量计	Q=20m ³ /h,	1	套	/
	巴氏排放槽	巴氏排放槽	1 号槽	1	套	/
	吊装及运输	吊装及运输	——	1	套	/

表4.1-11 氮磷废液处理系统设备清单

处理系统	处理单元	项目	规格/参数	数量	单位	备注
综合预处理系统	收集储罐 10	收集储罐 10	φ 3000×8000mm	1	套	/
		储罐防腐	FRP 四布六涂	85	平方米	/
		浮球	CS-1	3	套	/
		收集储罐提升泵	75052NBH Q=35m ³ /h,	1	套	/

			H=15m			
		提升泵阀门	VITON DN50	3	套	/
		电磁流量计	Q=35m ³ /h	1	套	/
收集储 罐 11	收集储罐 11	Φ 3000×8000mm	1	套	/	
	储罐防腐	FRP 四布六涂	85	平方米	/	
	浮球	CS-1	3	套	/	
	收集储罐提升泵	75052NBH Q=35m ³ /h, H=15m	1	套	/	
	提升泵阀门	VITON DN50	3	套	/	
	电磁流量计	Q=35m ³ /h	1	套	/	
收集储 罐 12	收集储罐 12	Φ 3000×8000mm	1	套	/	
	储罐防腐	FRP 四布六涂	85	平方米	/	
	浮球	CS-1	3	套	/	
	收集储罐提升泵	75052NBH Q=35m ³ /h, H=15m	1	套	/	
	提升泵阀门	VITON DN50	3	套	/	
	提升泵阀门	VITON DN50	3	套	/	
	电磁流量计	Q=35m ³ /h	1	套	/	
收集储 罐 13	收集储罐 13	Φ 3000×8000mm	1	套	/	
	储罐防腐	FRP 四布六涂	85	平方米	/	
	浮球	CS-1	3	套	/	
	收集储罐提升泵	75052NBH Q=35m ³ /h, H=15m	1	套	/	
	提升泵阀门	VITON DN50	3	套	/	
	电磁流量计	Q=35m ³ /h	1	套	/	
收集储 罐 14	收集储罐 14	Φ 3000×8000mm	1	套	/	
	储罐防腐	FRP 四布六涂	85	平方米	/	
	浮球	CS-1	3	套	/	
	收集储罐提升泵	75052NBH Q=35m ³ /h, H=15m	1	套	/	
	提升泵阀门	VITON DN50	3	套	/	
	电磁流量计	Q=35m ³ /h	1	套	/	
收集储 罐 15	收集储罐 14	Φ 4000×8000mm	1	套	/	
	储罐防腐	FRP 四布六涂	120	平方米	/	
	浮球	CS-1	3	套	/	
	收集储罐提升泵	75052NBH Q=35m ³ /h, H=15m	1	套	/	
	提升泵阀门	VITON DN50	3	套	/	
	电磁流量计	Q=35m ³ /h	1	套	/	
收集储 罐 16	收集储罐 14	Φ 4000×8000mm	1	套	/	
	储罐防腐	FRP 四布六涂	120	平方米	/	

综合序 批式反 应槽	浮球	CS-1	3	套	/
	收集储罐提升泵	75052NBH Q=35m ³ /h, H=15m	1	套	/
	提升泵阀门	VITON DN50	3	套	/
	电磁流量计	Q=35m ³ /h	1	套	/
	序批式反应槽	φ 3500×4000mm	2	套	8h
	浮球	CS-1	6	套	/
	搅拌机	φ 3500×4000mm, 快速	2	套	/
	硫酸加药泵	KX15PTTTP Q=57L/min PP	2	套	/
	电动阀	VITON DN15	2	套	/
	NaOH 加药泵	KX15PTTTP Q=57L/min PP	2	套	/
	电动阀	VITON DN15	2	套	/
	双氧水加药泵	KX15PTTTP Q=57L/min PP	2	套	/
	电动阀	VITON DN15	2	套	/
	硫酸亚铁加药泵	KX15PTTTP Q=57L/min PP	2	套	/
	电动阀	VITON DN15	2	套	/
	NaOH 加药泵	——	2	套	/
	重补剂加药泵	KET-600, Q=54L/h	2	套	/
	硫化钠加药泵	KX15PTTTP Q=57L/min PP	2	套	/
	电动阀	VITON DN15	2	套	/
	次钠加药泵	KX15PTTTP Q=57L/min PP	2	套	/
	电动阀	VITON DN15	2	套	/
	石灰加药泵	KX15PTTTP Q=57L/min PP	2	套	/
	电动阀	VITON DN15	2	套	/
	PAC 加药泵	——	2	套	/
	PAM 加药泵	KX15PTTTP Q=57L/min PP	2	套	/
	电动阀	VITON DN15	2	套	/
	PH 在线监测仪	PHJ-101	2	套	/
	ORP 在线监测仪	ORPJ-101	2	套	/
压滤机 5	压滤机 5	XAZG60/1000-U, 60 平方	1	套	/
	接液翻板	XAZG60/1000-U 配套	1	套	/
	PLC 控制柜	XAZG60/1000-U 配套	1	套	/
	高压泵	CDL12-12,Q=12m ³ /h, H=121m	1	套	/
	气动球阀	Q647Y-16 DN150	1	套	/
	刀闸阀	Z73Y-16 DN65	1	套	/
	止回阀	H44Y-16 DN150	1	套	/
	气动 O 型球阀	Q647F-16C DN150	2	套	/
	手动球阀	Q41F-16C DN150	1	套	/
	止回阀	H44F-16C DN150	1	套	/
	安全阀	A41F-16C DN150	1	套	/

混合 处理 系统		进料用电接点隔膜压力表	PYXHN-100/ZN/F5A/0-3.0MPa/M42X2	3	套	/
		隔膜泵	DN50	1	套	/
		气动三联件	压力调整 0-1.0MPa	4	套	/
		电磁阀	DN15	4	套	/
		压滤机平台	XAZG60/1000-U 配套	1	套	/
		压滤机泥斗	XAZG60/1000-U 配套	1	套	/
	中间水池 7	中间水池 7	8900×3000×3200mm	1	套	43h
		中间水池 7 防腐	FRP 三布五涂	80	平方米	/
		中间水池 7 提升泵	75052NBH Q=35m ³ /h, H=15m	1	套	/
		提升泵阀门	VITON DN50	3	套	/
		浮球	CS-1	3	套	/
		曝气系统	KD-1000	1	套	/
	中间水池 8	中间水池 8	8900×3000×3200mm	1	套	43h
		中间水池 8 防腐	FRP 三布五涂	80	平方米	/
		中间水池 8 提升泵	75052NBH Q=35m ³ /h, H=15m	1	套	/
		提升泵阀门	VITON DN50	3	套	/
		电磁流量计	Q=35m ³ /h	1	套	/
		浮球	CS-1	3	套	/
		曝气系统	KD-1000	1	套	/
	PH 收集 储罐 5、 芬顿、 PH 收集 储罐 6、 一级混 凝沉淀	一体池	6600×2000×4000mm	1	套	33h
		一体池防腐	FRP 三布五涂	220	平方米	/
		PH 在线监测仪	PH-101	2	套	/
		ORP 在线监测仪	ORP-101	1	套	/
		搅拌机	1100×1100×4000mm 80-120rad/min	7	套	/
		搅拌机	1100×1100×4000mm 10-20rad/min	1	套	/
		斜管	φ 50	4	m ²	/
		硫酸加药泵	KET-600, Q=54L/h	1	套	/
		NaOH 加药泵	KET-600, Q=54L/h	1	套	/
		双氧水加药泵	KET-600, Q=54L/h	1	套	/
		硫酸亚铁加药泵	KET-600, Q=54L/h	1	套	/
		PAC 加药泵	KET-600, Q=54L/h	1	套	/
		PAM 加药泵	——	1	套	/
	二级混 凝沉淀 及中间 水池 9	一体池	6600×2200×3500mm	1	套	33h
		一体池防腐	FRP 三布五涂	150	平方米	/
		搅拌机	1100×1100×3500mm 80-120rad/min	1	套	/

		搅拌机	1100×1100×3500mm 10-20rad/min	1	套	/
		斜管	φ 50	5	m²	/
		NaOH 加药泵	KET-600, Q=54L/h	1	套	/
		PAC 加药泵	KET-600, Q=54L/h	1	套	/
		PAM 加药泵	——	1	套	/
		浮球	CS-1	3	套	/
		板式换热器	Q=12m³ /h	2	套	/
		中间水池 5 提升泵	50032NBH Q=12m³ /h, H=18	2	套	/
		曝气系统	KD-1000	1	套	/
		硫酸加药泵	KET-600, Q=54L/h	1	套	/
		NaOH 加药泵	KET-600, Q=54L/h	1	套	/
		PH 在线监测仪	PH-101	1	套	/
	水解酸化池	水解酸化池	5550×6600×12500mm	1	套	10d
		水解酸化池防腐	环氧煤沥青三道	380	平方米	/
		填料	组合填料	1	套	/
		布水系统	KDBS-2	1	套	/
		出水系统	KDCS-2	1	套	/
		固液分离系统	KDL-2	1	套	/
		气液分离系统	KDG-2	1	套	/
		内回流系统	KDBL-2	1	套	/
	一级缺氧池	厌氧池	3550×6600×12500mm	1	套	5.5d
		厌氧池防腐	环氧煤沥青三道	280	平方米	/
		布水系统	KDBS-2	1	套	/
		出水系统	KDCS-2	1	套	/
		固液分离系统	KDL-2	1	套	/
		气液分离系统	KDG-2	1	套	/
		内回流系统	KDBL-2	1	套	/
	一级好氧池	好氧池	7550×6600×12500mm	1	套	14.5d
		填料	组合填料	1	套	/
		好氧池防腐	环氧煤沥青三道	490	平方米	/
		曝气系统	KD-2000	1	套	/
		鼓风系统	RUH-1000	1	套	/
		外回流系统	KDWL-2	1	套	/
二级缺氧池	厌氧池	1950×6600×12500mm	1	套	3d	
	厌氧池防腐	环氧煤沥青三道	210	平方米	/	
	布水系统	KDBS-2	1	套	/	
	出水系统	KDCS-2	1	套	/	
	固液分离系统	KDL-2	1	套	/	
	气液分离系统	KDG-2	1	套	/	

		内回流系统	KDBL-2	1	套	/
	二级好氧池	好氧池	5200×6600×12500mm	1	套	8.3d
		填料	组合填料	1	套	/
		好氧池防腐	环氧煤沥青三道	350	平方米	/
		曝气系统	KD-2000	1	套	/
		鼓风系统	RUH-1000	1	套	/
		外回流系统	KDWL-2	1	套	/
		提升泵水泵	50032NBH Q=4m ³ /h, H=15m	1	套	/
	二沉池、PH收集储罐3、芬顿、PH收集储罐4、三级混凝沉淀池、中间水池10、中间水池11	一体池	5400×4000×3500mm	2	套	2d
		一体池防腐	FRP 三布五涂防腐	290	m ²	/
		斜管	φ 50	10.4	m ²	/
		PH 在线监测仪	PH-101	1	套	/
		ORP 在线监测仪	ORP-101	1	套	/
		搅拌机	1000×1000×3500mm 80-120rad/min	5	套	/
		搅拌机	1000×1000×3500mm 10-20rad/min	1	套	/
		硫酸加药泵	KET-600, Q=54L/h	1	套	/
		NaOH 加药泵	KET-600, Q=54L/h	1	套	/
		双氧水加药泵	KET-600, Q=54L/h	1	套	/
		硫酸亚铁加药泵	KET-600, Q=54L/h	1	套	/
		PAC 加药泵	KET-600, Q=54L/h	1	套	/
		PAM 加药泵	KET-600, Q=54L/h	1	套	/
		浮球	CS-1	3	套	/
		中间水池 10 提升泵	70052NBH Q=4m ³ /h, H=30	2	套	/
		中间水池 11 提升泵	70052NBH Q=4m ³ /h, H=30	1	套	/
	砂滤、炭滤系统	砂滤塔	φ 800×1940mm	2	套	/
		自动多路阀	φ 800×1940mm 配套	2	套	/
		石英砂	φ 0.5- φ 2.0mm	1.1	m ³	/
		炭滤塔	φ 800×1940mm	2	套	/
		自动多路阀	φ 800×1940mm 配套	2	套	/
		活性炭	——	1.1	m ³	/
	回用水池	回用水池	φ 4000×7000mm	1	套	2.5d
		回用水池防腐	FRP 三布五涂防腐	105	平方米	/
		回用水池水泵	75052NBH Q=35m ³ /h, H=15m	1	套	/
污泥处理	浓缩池	污泥浓缩池	8600×3100×3200mm	1	套	/
		污泥浓缩池防腐	FRP 三布五涂防腐	105	平方米	/

系统		浮球	CS-1	3	套	/
		曝气系统	KD-1000	1	套	/
		压滤机 6	——	1	套	/
		气动三联件	压力调整 0-1.0MPa	4	套	/
		电磁阀	DN15	4	套	/
		隔膜泵	DN50	1	套	/
蒸发器	蒸发器 2	蒸发器 2	Q=2m ³ /H, 2205 双相不锈钢	1	套	/
		蒸发器平台	——	1	套	/
	蒸发器 3	蒸发器 3	V-CT-ZQ-20000	1	套	本次新增
		蒸发器平台	----	1	套	增
RO 系统	RO 浓水池	RO 浓水池	φ 4000×7000mm	1	套	/
		RO 浓水池防腐	FRP 三布五涂防腐	105	平方米	/
		RO 原水池	2000*2000*3500	1	座	/
		RO 原水池提升泵	70052NBH Q=20m ³ /h, H=30	1	套	/
		RO 原水池浮球	CS-1	2	套	/
	精密过滤器	精密过滤器	5μS	1	套	/
	RO 系统	RO 系统	5m ³ /h, 二级	1	套	/
		RO 膜壳	5m ³ /h, 二级	1	套	/
		电导率	0-200ms/cm	2	套	/
		流量计	0-10m ³ /h	5	套	/
		电动阀	DN15-DN40	4	套	/
		高压阀门	DN15-DN40	1	批	/
		高低压开关	0-1.60Mpa	1	批	/
		面板式压力表	0-1.60Mpa	3	套	/
		加药泵	5L/H	3	套	/
		清洗加药泵	KET-600, Q=54L/h	2	套	/

注：本次新增一套油水分离设备和一套低温蒸发系统，其余均为依托现有；

表4.1-12 实验室设备一览表

名称	规格型号	单位	数量	备注
PH 计	PHS-25	个	1	依托 现有
智能消解仪	6B-30 型	台	1	
水质多参数分析仪（COD、氨氮、总氮、总磷）	6B-2000 型	台	1	
火焰原子吸收分光光度计（重金属）	TAS-990	台	1	
可见分光光度计	/	台	1	
紫外分光光度计	/	台	1	
电子天平	FA224	台	1	
干燥皿	/	个	1	
冰箱	康佳	台	1	
电导率仪	DDB-303A	个	1	
烘箱	XMTA-600	台	1	

电炉	/	台	1	本次 新增
闪点仪	YXKS-3000	台	1	
TDS 测试仪	CT-3061	台	1	
水分仪	DHS-16	台	1	
氟离子计	PXS-F	台	1	
溶解氧测定仪	JPB-607A	台	1	
旋转蒸发器试验设备	/	套	1	

4.1.8 影响因素分析

4.1.8.1、新增危险废物处置类别可行性分析

本项目依托现有两套废液处理系统，分别为氮磷废液处理系统和一般废液处理系统；废液处理系统主要通过废液序批式物化预处理和蒸发处理，去除重金属、COD，预处理后再进入废水处理系统，经过沉淀、厌氧、好氧、沉淀、芬顿氧化、混凝沉淀、砂滤、炭滤，对 COD、SS 进一步去除；废液处理规模：30000 吨/年。

（1）对照《危险废物处置工程技术导则》废液处置可行性分析

对照《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）中“附表I危险废物处理处置技术适用表”，本次新增的危险废物处置类别均适用非焚烧处置方法，见下表：

表 4.1-13 危险废物处理处置技术适用表

废物类别	行业来源	危险特性	适用处理处置方法		
			安全填埋	焚烧处置	非焚烧处置
HW49 其他 废物	环境治理	T	√	√	√
	非特定行业	T/C/I/R/In	√	√	√

（2）新增危废处置类别与现有处置类别组分相似性判断

本次技改项目在保持年处置总量（30000t/a）不变的情况下新增废液处置类别，主要为 HW49 其他废物（包括 900-047-49、900-999-49、772-006-49），HW49 形态为液态，772-006-49 为处置毒性或感染性危废过程产生废水处理污泥或残渣（液），与本项目后续废液处理工序类似；900-047-49 为生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品等，该类废液与现有项目的 HW06 有机溶剂废物有一定程度相似性；900-999-49 主要包括危险化学品，与现有项目 HW34、HW35、HW06 一定程度上类似。

综上，从本次新增危废处置类别与现有焚烧处置类别所含组分初步判断，新增的废液处置类别是具有可行性的。

（3）区域同类型处置单位处置成功经验调查

为了进一步确定废液处置的可行性，本次评价查询了苏州市同类危险废物处置单位处置同类危废的实际案例，见表 4.1-14。

表 4.1-14 本次新增危废处置类别在同类项目的实际案例

危废类别	危废代码	目前苏州市采用 D9 处置方式的单位
HW49	900-047-49	苏州新纶环境科技有限公司、苏州洁丽源环保科技有限公司、中新和顺环保（江苏）有限公司（原江苏和顺环保有限公司）
	772-006-49	苏州洁丽源环保科技有限公司、中新和顺环保（江苏）有限公司（原江苏和顺环保有限公司）
	900-999-49	苏州新纶环境科技有限公司

由表 4.1-14 可见，苏州市同类型危废处置单位均具有以上本次新增危险废物处置类别的废液处置（D9）能力和经验。

考虑到增加处置类别 HW49 其他废物中的相关小类的危险废物对废液处置的影响，涉及拒收标准中内容，则不予收集。

综上分析，可见依托现有废液处置系统，本次新增的危险废物类别是可行的。本次新增危险废物处置类别但总规模保持 3 万吨/年不变，所以使用现有的废液处置本次新增危险废物类别具有可行性。

4.1.8.2 新增危险废物处置类别行业来源、组分及危险特性分析

本次新增废液处置的危险废物来源、组分及危险特性见表 4.1-15。

表 4.1-15 本次新增焚烧处置的危险废物来源、组分及危险特性一览表

危废类别	行业来源	危废代码	包含危废组分	危险特性
HW49 其他废物	环境治理	772-006-49	采用物理、化学、物理化学或生物方法处理或处置毒性或感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥、残渣（液）	T/In

危废类别	行业来源	危废代码	包含危废组分	危险特性
	非特定行业	900-047-49	生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器）、过滤吸附介质等	T/C/I/R
		900-999-49	被所有者申报废弃的，或未申报废弃但被非法排放、倾倒、利用、处置的，以及有关部门依法收缴或接收且需要销毁的列入《危险化学品目录》的危险化学品（不含该目录中仅具有“加压气体”物理危险性的危险化学品）	T/C/I/R

注：T-毒性；C-腐蚀性；I-易燃性；R-反应性；In-感染性

由上表可知，本次新增的危险废物中 772-006-49 具有毒性和感染性；900-047-49、900-999-49 具有毒性、腐蚀性、易燃性和反应性，以上危险废物均须根据其性质相容性等特点分区存放，建设单位应重点关注其贮存过程中的安全性，并采取相应的风险防范措施。

4.1.9 物料的收集、运输和储存

企业将结合危险废物的经营范围，根据项目特点，针对危险废物收集前的准备→收集→运输→厂内暂存制定了管理制度。本项目危废的收集及运输委托第三方有资质单位进行，双方应签订协议，明确各自责任。整个危废的收集、贮存、运输需按《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）要求进行危险废物的收集、贮存、运输。

4.1.9.1 收集

根据项目收集范围内危险废物的不同特点，分别考虑收集要求。本项目收集的主要对象是服务范围内的工业企业产生的废液、废酸、废有机溶剂、含油/乳化液金属屑等（企业所申报的危废类别内）。各产废工业企业将在本项目技术人员的指导下按照环保部门的规范要求收集危险废物，存放于规定的场所，并制定严格的暂存保管措施，专人负责。首先本项目将帮助产废工业企业采取科学的废物贮存措施，装运危险废物的容

器应根据危险废物的不同特性而设计，采用不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散的装置；所有装有危险废物的容器贴上标签，标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。危险废物包装执行《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009），《危险货物包装标志》（GB190-2009）。

本项目拟采用以下包装方法：集装桶（塑料吨桶）或集装桶（铁桶）：用于盛装可处理危险废物中的液态废物。

4.1.9.2 运输

（1）运输方式

在运输过程中要严格按照危险废物运输的管理规定，加强对危险废物转移的有效监督，按照《危险废物转移管理办法》（生态环境部令第23号）和《关于全面开展危险废物转移网上报告工作的通知》（苏环办〔2014〕44号）等相关规定，实施危险废物转移联单和转移网上报告制度，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

本项目废物收运委托有危险品运输资质公司承担，待处置的危险废物收集在桶内或其他密闭容器内，然后用危废专用运输车运输，从而保证运输过程中无抛、洒、滴、漏现象发生。在危险废物处置利用基地取样分析，卸到指定的储存区或储罐内。驾驶员均持有“危险品运输资格证”具有专业知识及处理突发事件的能力。运输、搬运过程采取专人专车并做到轻拿轻放，保证货物不倾泻、翻出。具体措施有：

①用于危险废物运输工具的容器，经检测、检验合格后才予以使用。

②对驾驶员、装卸管理人员、押运人员进行有关安全知识培训，使其了解所运载的危险废物的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施；同时配备必要的应急处理器材和防护用品。

③运输、装卸危险废物时，依照有关法律、法规、规章的规定和国家标准的要求并按照危险废物的危险特性，采取必要的安全防护措施。运输危险废物的容器封口严密，能够承受正常运输条件下产生的内部压力和外部压力，保证危险废物在运输中不因温度、湿度或者压力的变化而发生任何渗（洒）漏。

④通过公路运输危险废物时，配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不超装、超载，不进入危险废物运输车辆禁止通行的区域；运输危险废物途中遇有无法正

常运输的情况时，向当地有关部门报告。

⑤剧毒化学品废物在公路运输途中发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，驾驶员及押运人员立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

(2) 场外运输路线

危险废物收运车辆的行驶严格按照当地公安部门与交通部门协商确定的行驶路线和行驶时段行驶。危险废物的收集频次依据危险废物产生量、危险废物产生单位到废物处理厂的距离、危险废物处理厂的能力，库存情况等确定。以定期收集为主，兼顾应急收集。运输路线力求最短、对沿路影响小，避免转运过程中产生二次污染。

危废运输路线将最大程度地避开市区、人口密集区、环境敏感区运行，所有运输车辆按规定的行走路线运输，车辆安装 GPS 定位设施，车辆的运输情况反馈回危废处理中心的信息平台，显示车辆所在的位置，车况等，由信息中心向车辆发送指令。司机配备专用的移动式通讯工具，一旦发生紧急事故，可以及时就地报警。

根据危废产生单位需处置量及地区分布、各地区交通路线及路况，按照《汽车危险货物运输规则》（JT617-2004）制定出危废运输路线。

(3) 装卸区

本项目设置专用装卸区，位于车间东门口，装卸区按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）实施地面防渗漏措施，装卸区地面四周设置收集地沟，深度约 0.1m，宽度 0.2m，长度 85m 左右，设置泄漏收集池，容积 1.7m³。

4.1.9.3 接收



图 4.1-1 危险废物接收流程

公司接收管控措施如下：

(1) 接收流程

①卸车前检查“四证一单”的完整性，“四证”即危险品运输车辆使用证、道路危险货物运输证、货车驾驶员证和押运员证，“一单”指危险废物转移联单（需经网上申请）；

②仔细检查危废容器的外观标识，核对与危险废物转移联单上的品名、数量、描述等内容是否对应，是否属于建设单位危险废物经营许可证核准经营范围，是否属于建设单位协议处置危险废物来源。对于不属于危险废物经营许可证核准经营范围，不属于建设单位协议处置危险废物来源的，暂卸/停于厂内堆场，并按照危险废物转移的相关要求，向当地环境保护主管部门提出申请，退还给危险废物转移者（包括危险废物产生者或移出者）或转移到其它具备资质的处置单位。

③对接收的危险废物及时登记，将进厂危险废物的重量等有关信息输入计算机管理系统。危险废物进厂后，首先通过设置在厂区大门内道路上的地磅进行称重，数据自动记录在地磅数据采集系统。

（2）验收及检测

危险废物专用运输车辆入场区后，按《危险废物转移管理办法》的规定，首先对相应的危险废物取样，将样品送化验室进行分析化验或产危险废物单位自行化验后提交化验报告，处置中心对化验报告进行复核，同时，详细检验危险废物标签与化验报告是否一致，并判断危险废物是否能进入生产装置。

危险废物接收应认真执行危险废物转移联单制度，现场交接时外观检查产废工业企业是否按规定进行包装、标识，并盛装于周转箱内，不得打开包装袋取出危险废物。对包装破损、包装外表污染或未盛装于周转箱内的危险废物，危险废物运送人员应当要求产废工业企业重新包装、标识，并盛装于周转箱内。拒不按规定对危险废物进行包装的，运送人员有权拒绝运送，并向当地环保部门报告。同时应认真核对危险废物的数量、种类、标识等，并确认与危险废物转移联单是否相符，并对接收的废物及时登记，将进厂废物的数量、重量等有关信息输入计算机管理系统。

4.1.9.4 贮存

接收的危险废物分类暂存在专用暂存区，待分析完成后通过泵转移至专用贮存设施内，本项目依据待处理废物特性设置了储罐区及一处废液临时暂存区，具体如下：

表 4.1-16 本项目罐区设置情况表

罐区名称	设备名称	贮存介质	数量(个)	总贮存能力/t	设计温度℃	设计压力	年处置量/t	储存天数
一般废液收集区	储罐 1	HW17	1	50	常温	常压	3000	5 天
	储罐 2	HW09	1	50	常温	常压	1000	2 天
	储罐 3	HW17	1	150	常温	常压	650	1 天
	储罐 4	HW34	1	100	常温	常压	2000	4 天
	储罐 5	HW12 HW13 HW06	1	150	常温	常压	3700	7 天
	储罐 6	HW35	1	100	常温	常压	2300	4 天
	储罐 7	HW49	1	50	常温	常压	1300	2 天
	储罐 8	HW22	1	100	常温	常压	700	2 天
	储罐 9	HW08 HW09	1	150	常温	常压	5350	7 天
含氮磷废液收集区	储罐 10	HW17 HW22	1	100	常温	常压	2150	4 天
	储罐 11	HW34	1	50	常温	常压	1000	2 天
	储罐 12	HW35	1	50	常温	常压	1200	2 天
	储罐 13	HW06 HW12 HW13	1	50	常温	常压	1800	2 天
	储罐 14	HW49	1	50	常温	常压	700	2 天
	储罐 15	HW08 HW09	1	100	常温	常压	3150	4 天
	储罐 16	低盐低浓度 氮磷废液	1	100	常温	常压	备用	/
合计		/	16	/	/	/	/	/

本项目危险废物贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB 15562.2-1995）及其修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276—2022）以及地方相关规定要求建设，主要体现在以下几个方面：

（1）危险废物暂存场所设计原则

本项目危险废物暂存场所加强“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），基础防渗，设置了环氧树脂硬化防腐地面。用于存放装载液体危险废物容器的地方为耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。危险废物暂存场所地面有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大存储量或存储量的五分之一。

（2）项目严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项

整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276—2022）设置了规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，产生的危废在转运及储运过程中保持加盖、封口密闭。在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。

（3）危险废物贮存要求

不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间隔断，同时在危险废物容器外部标明警示标识。使用符合标准的容器盛装危险废物，容器材质满足相应强度要求，且与危险废物相容，液体危险废物可注入开孔直径不超过 70 毫米且有放气孔的桶中。装载液体、半固体危险废物的容器内部留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上空间，容器上必须粘贴符合《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276—2022）所示的标签。无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。对破损的包装容器及时更换，防止危险废物泄漏散落。

本项目危险废物贮存于同一危险废物暂存场所的不同贮存区域，不同类别的危险废物分类分别贮存于不同区域，墙壁隔离。贮存于同一区域的危险废物确保性质相近相容，不具有反应性，各自盛装在容器中，间隔存储、分类存放，一般包装容器底座设置隔垫不直接与地面接触，满足贮存要求。单位不得接受核准经营许可以外的种类；贮存设施周转的累积贮存量不得超过年许可经营能力的六分之一，贮存期限原则上不得超过一年。

（4）危险废物的运行与管理

①同类危险废物可以堆叠存放，但每个堆间留有搬运通道。

②公司委派专职人员管理，做好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

③危险废物转移时，按有关规定签订危险废物转移单，并需得到有关环境行政主管部门的批准。

④定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查,发现破损及时采取措施清理更换。

⑤处置单位应严格按照有关处置规定对废物进行处置,不得产生二次污染。

(5) 危险废物贮存设施的安全防护与监测

①危险废物暂存场所应为密闭房式结构,设置警示标志牌。

②危险废物暂存场所内应设置照明设施、附近应设有应急防护设施、灭火器等。

③危险废物暂存场所内清理的泄漏物同样作为危险废物妥善处理。

4.1.10 项目厂区总平面布置

建设单位项目位于苏州高新区城际路 89 号,占地面积 7972.4m²,项目厂区仅一栋主要建筑,建筑面积约 6006.1m²,该构筑物主要包括生产车间,车间内含生产区域、储存区域、办公楼、实验区等。项目主要构筑物情况见表 4.1-17。

表 4.1-17 主要构筑物一览表

名称	建筑面积(m ²)	备注	
生产车间	6006.1m ² ,局部 3 层(15.5 米),主体车间一层(挑高 15.5 米)	依托现有	
废液处理区域	约 1356m ² ,包括生化、物化、蒸发、污泥烘干等区域	依托现有	
废液暂存区(吨桶)	约 340m ²	依托现有,位于车间一层东南	
废液储罐区	约 313m ²	依托现有,位于车间一层东北	
药剂房	65m ²	一层北侧,依托现有	
空压机房	33m ²	一层北侧,依托现有	
加药桶区	60m ²	一层,依托现有	
二次危废仓库	100m ²	南侧一层,主要存二次危废	
办公楼	600m ²	3 层,位于厂房南侧,依托现有	
实验区	60m ²	位于办公区内,2 层,依托现有	
应急池	容积 220m ³	依托现有,车间内	
初期雨水池	容积 70m ³	依托现有,门卫北侧	
门卫	40m ²	依托现有	

技改前后
不发生
变化

厂区仅一栋厂房,所有生产设施均置于厂房内;车间从东向西依次布置收集储罐区、生化区、药剂区、污泥干燥区、蒸发器处理区等;车间外西侧为废气处理区。项目总图按照《建筑设计防火规范》进行设计;门卫室布置于厂区东侧;应急池位于厂

区生产车间内北侧，初期雨水池位于厂区东部（门卫北侧）。在满足防火间距要求的基础上，使工艺设备及其附属设施相对集中布置，既工艺流程顺畅又便于运输和操作控制；企业雨水排放口位于厂区东门，排入城际路上市政管网，最终汇入浒东运河；污水总排口位于厂区东门，依托现有管网进入浒东水质净化厂。

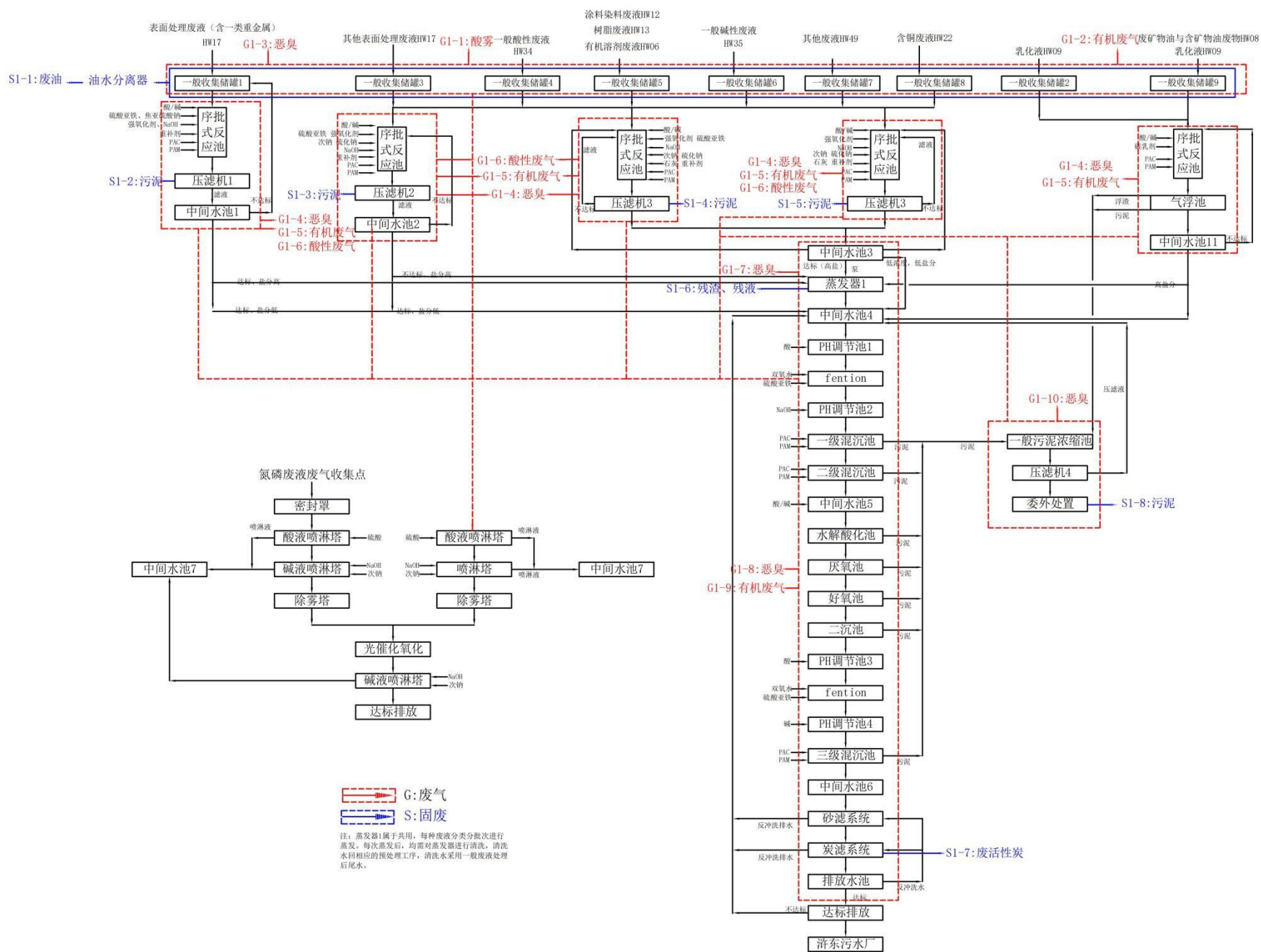
本项目仅对废液处理系统进行优化，新增了低温蒸发结晶系统（含辅助设备）、油水过滤器，技改前后全厂平面布置基本不变，车间设备平面布置基本不变，厂区总平面布置详见图 4.1-1，技改后项目车间平面布置见图 4.1-2。

4.1.11 项目厂界周围环境状况

本次技改项目位于苏州高新区城际路89号，该地块规划用地性质为工业用地。南侧为苏州高新区消防大队浒关工业园中队，西侧紧邻浒东运河，东侧为城际路，北侧为浒墅关镇环卫所。距离企业所在地最近的居民区为西北侧360m处的散落居民区吴公村（最近前沈家圩）。项目周边环境概况见图4.1-3。

4.2 工程分析

4.2.1 一般废液处置工艺



212
图4.2-1 一般废液处置工艺流程及产污环节

一般废液（不含氮磷）工艺流程说明：

一般废液（不含氮磷）处理工艺主要包括预处理和综合处理；预处理是将各类废液预处理到指标达到进入综合处理系统要求，综合处理是将各类预处理后的废液经过深度处理达到接管要求。

1、一般废液预处理

废液储罐根据废液种类分类储存，各类废液可能含油，预处理前先经过收集储罐重力静置后再进行后续处理。收集储罐中浮油通过人工定期通过泵清理至吨桶中，通过油水分离器处理后，下层废液回至各自对应的废液收集储罐，收集的废油通过滤芯过滤后作为二次危废暂存。此工序会产生废油（S1-1），废液暂存过程中会产生酸雾（G1-1）、有机废气（G1-2）和恶臭气体（G1-3）。

（1）一般废液收集储罐 1

收集储罐 1 暂存一般表面处理废液（含一类重金属镍、铬）（HW17），该废液主要分为含镍废液和含铬废液。含镍废液主要包含电镀镍及化学镍废液，电镀镍中镍以 Ni^{2+} 形式存在，相对较易处理；化学镍废液中存在大量的络合剂和还原剂，因此化学镀镍废液的处理比较困难，任何单一的方法都不能达到很好的处理效果，采用氧化沉淀法；含铬废液中的铬以三价 Cr^{3+} 形式存在，采用沉淀法。

本次含镍废液和含铬废液暂存均暂存在收集储罐 1，但不同时储存，分批次暂存处理。

含镍废液：采用序批式的反应系统，通过酸碱把 pH 调整至 2.5-3.0 后，加入双氧水、硫酸亚铁后通过芬顿氧化分解废液中的络合物及有机物，通过加入碱调整废液 pH 至 9.0-10.0 后，加入 PAC、PAM、重补剂除去镍离子。废液在序批式反应槽内停留时间约 8 小时。

含铬废液：在序批式反应槽内，采用沉淀法，加碱调整 pH 值至 8.5~9，再加入重补剂、PAM、PAC，使三价铬形成氢氧化铬沉淀除去。废液在序批式反应槽内停留时间约 8 小时。

在序批式反应槽内，经过上述化学沉淀后，通过泵打入板框压滤机，污泥被压滤脱水形成滤饼（S1-2），滤液进入中间水池 1，在中间水池 1 后设总镍、总铬监测口，在中间水池 1 出口处的废水总镍、总铬必须达标。中间水池 1 的废水（即滤液）根据 COD 和 TDS 的指标情况选择去蒸发器 1 和中间水池 4。COD \leq 10000mg/L 和 TDS \leq 9000mg/L，则直接进入中间水池 4，COD $>$ 10000mg/L 和 TDS $>$ 9000mg/L，直接进入蒸发器 1 蒸发，以进一步减少废水中总镍的含量，蒸发器批次处理后需要用一般废液系统处理达标后的废水进行清洗后才能蒸发其他种类废液，清洗蒸发器后的废水进入中间水池 1，蒸发器 1 的出水直接进入中间水池 4。

其指标如下表所示。

表 4.2-1 含镍、铬中间水池出水指标区分表

中间水池 1 出水指标 (mg/L)							
COD	TDS	总镍	总铬	COD	TDS	总镍	总铬
≤10000	≤9000	≤1.0	≤1.5	>10000	大于 9000	≤1.0	≤1.5
出水进入中间水池 4				进入蒸发器 1			

序批处理工序产生恶臭气体 (G1-4)、有机废气 (G1-5) 和酸雾 (G1-6)，蒸发器产生恶臭气体 (G1-7)；污泥压滤产生滤饼 (S1-2)，蒸发器产生的残液 (S1-6)。

(2) 一般废液收集储罐 3

收集储罐 3 储存其他表面处理废液 (HW17)，该废液包含大量的络合物和还原剂，涉及重金属锌，采用序批式的反应系统，对含锌废液进行处理，通过酸碱把 pH 调整至 2.5-3.0 后，加入双氧水、硫酸亚铁后通过芬顿氧化分解废液中的络合物及有机物；而后通过加碱把废液 pH 调整至 9.0-10.0 后，加入次钠和硫化钠，进一步氧化分解络合物；最后加入重补剂、PAM、PAC 后除去锌离子及部分有机物。废液在序批式反应槽内停留时间约 8 小时。

在序批式反应槽内，经过上述化学沉淀后，通过泵打入板框压滤机，污泥被压滤脱水形成滤饼 (S1-3)，滤后液进入中间水池 2，中间水池 2 的废液经过检测考核 COD、TDS 及 Zn^{2+} ，如果 Zn^{2+} 不达标则回到前端序批式反应器继续处理。经过多次序批式处理后 Zn^{2+} 不达标，则废水直接进入蒸发器蒸发，蒸发后进入中间水池 4，蒸发器批次处理后需要用一般废液系统处理达标后的废水进行清洗后才能蒸发其他种类废液，清洗蒸发器后的废水进入中间水池 2。如果 Zn^{2+} 检测达标后，COD 和 TDS 按照不同控制指标的要求进入蒸发器 1 和中间水池 4，其指标如下表所示。

表 4.2-2 序批反应出水指标区分表

序批反应出水指标 (mg/L)			序批反应出水指标 (mg/L)		
COD	TDS	总锌	COD	TDS	总锌
≤10000	≤9000	≤5.0	≥10000	≥9000	≤5.0
出水进入中间水池 4			出水进入蒸发器 1		

序批处理工序产生恶臭气体 (G1-4)、有机废气 (G1-5) 和酸雾 (G1-6)，蒸发器产生恶臭气体 (G1-7)，污泥压滤产生滤饼 (S1-3)，蒸发器产生的残液 (S1-6)。

(3) 一般收集储罐 4

收集储罐 4 暂存一般酸性废液 (HW34)，该废液采用的序批式的反应系统，通过加入一般碱性废液收集槽中废碱将 pH 调整至 2.5-3.0 后，加入双氧水、硫酸亚铁后通过芬顿氧化分解废液中的有机物和降低色度，调整 pH 至 8-8.5 后，然后加入 PAC、PAM 后，在序批式

反应槽内，经过上述化学沉淀后，通过泵打入板框压滤机，污泥被压滤脱水形成滤饼（S1-3），滤液进入中间水池 3，压滤液中 $TDS \geq 9000\text{mg/L}$ 时，直接进入蒸发器 1 处理后进入后续处理工艺处理， $TDS < 9000\text{mg/L}$ 时，可直接进入中间水池 4。废液在序批式反应槽内停留时间约 8 小时。

序批处理工序产生恶臭气体（G1-4）、有机废气（G1-5）和酸雾（G1-6），蒸发器产生恶臭气体（G1-7），污泥压滤产生滤饼（S1-3），蒸发器产生的残液（S1-6）。

（4）一般废液储罐 5

废液储罐 5 储存一般机溶剂废液（HW06）、涂料染料废液（HW12）、树脂废液（HW13），该类废液存在有机物、油、表面活性剂，成分比较复杂；涂料染料废液含有大量有机物、废液中色度较高。采用的序批式的反应系统，对废液进行处理，通过酸碱把 pH 调整至 2.5-3.0 后，加入双氧水、硫酸亚铁后通过芬顿氧化分解废液中的有机物和降低色度，加入碱将 pH 调整到 6 左右利用次氯酸钠氧化剂氧化废液中的有机物，调整 pH 至 8-8.5 后，然后加入 PAC、PAM 后，在序批式反应槽内，经过上述化学沉淀后，通过泵打入板框压滤机，污泥被压滤脱水形成滤饼（S1-4）。

滤后经过化验如果废液水质 $COD \leq 10000\text{mg/L}$ ， $TDS \leq 9000\text{mg/L}$ 时，可以直接进入中间水池 4，进入后续的处理，如果废液水质 $COD \geq 10000\text{mg/L}$ ， $TDS \geq 9000\text{mg/L}$ 时，废液进入中间水池 3 后提升进入蒸发器 1，经过蒸发器 1 蒸发后浓缩，浓缩液委外处置，冷凝液进入中间水池 4，进入后续的处理。废液在序批式反应槽内停留时间约 8 小时。

序批处理工序产生恶臭气体（G1-4）、有机废气（G1-5）和酸雾（G1-6），蒸发器产生恶臭气体（G1-7），污泥压滤产生滤饼（S1-4），蒸发器产生的残液（S1-6）。

（5）一般废液储罐 6

废液储罐 6 储存一般碱性废液（HW35），该废液存在着有机物及废碱，采用序批式的反应系统，通过加入一般酸性废液收集储槽中废酸把 pH 调整至 8.5 后，然后加入 PAC、PAM 后，在序批式反应槽内，经过上述化学沉淀后，通过泵打入板框压滤机，污泥被压滤脱水形成滤饼（S1-5），滤液进入中间水池 3，压滤液中 $TDS \geq 9000\text{mg/L}$ 时，直接进入蒸发器 1 处理后进入后续处理工艺处理， $TDS < 9000\text{mg/L}$ 时，可直接进入中间水池 4。废液在序批式反应槽内停留时间约 8 小时。

序批处理工序产生恶臭气体（G1-4）、有机废气（G1-5）和酸雾（G1-6），蒸发器产生恶臭气体（G1-7），污泥压滤产生滤饼（S1-4），蒸发器产生的残液（S1-6）。

（6）一般收集储罐 7

废液储罐 7 储存其他废液（HW49），HW49 其他废液成分复杂，采用序批式的反应系统对废液进行处理，通过加入酸碱把 pH 调整至 2.5-3.0 后，加入双氧水、硫酸亚铁后通过芬顿氧化分解废液中的有机物，加碱调整 pH 至 8-8.5 后，然后加入 PAC、PAM 后，在序批式反应槽内，经过上述化学沉淀后，通过泵打入板框压滤机，污泥被压滤脱水形成滤饼（S1-5），滤后液经过化验如果废液水质 $COD \leq 10000 \text{mg/L}$ ， $TDS \leq 9000 \text{mg/L}$ 时，可以直接进入中间水池 4，进入后续的处理，如果废液水质 $COD \geq 10000 \text{mg/L}$ ， $TDS \geq 9000 \text{mg/L}$ 时，废液进入中间水池 3 后提升进入蒸发器 1，经过蒸发器 1 蒸发后浓缩，浓缩液委外处置，冷凝液进入中间水池 4，进入后续的处理。废液在序批式反应槽内停留时间约 8 小时。

序批处理工序产生恶臭气体（G1-4）、有机废气（G1-5）和酸雾（G1-6），蒸发器产生恶臭气体（G1-7），污泥压滤产生滤饼（S1-5），蒸发器产生的残液（S1-6）。

（7）一般收集储罐 8

收集储罐 8 储存含铜废液（HW22），该废液包含大量的络合物和还原剂，涉及重金属铜，采用序批式的反应系统，对含铜废液进行处理，通过酸碱把 pH 调整至 2.5-3.0 后，加入双氧水、硫酸亚铁后通过芬顿氧化分解废液中的络合物及有机物；而后通过加碱把废液 pH 调整至 9.0-10.0 后，加入次钠和硫化钠，进一步氧化分解络合物；最后加入重补剂、PAM、PAC 后除去铜离子及部分有机物。废液在序批式反应槽内停留时间约 8 小时。

在序批式反应槽内，经过上述化学沉淀后，通过泵打入板框压滤机，污泥被压滤脱水形成滤饼（S1-3），滤后液经过化验，如果废液经过检测考核 COD、TDS、 Cu^{2+} ，如果 Cu^{2+} 不达标则回到前端序批式反应器继续处理。经过多次序批式处理后总铜不达标，则废水直接进入蒸发器蒸发，蒸发后进入中间水池 4。如果 Cu^{2+} 检测达标后，COD 和 TDS 按照不同控制指标的要求进入蒸发器 1 和中间水池 4，其指标如下表所示。

表 4.2-3 序批反应出水指标区分表

序批反应出水指标（mg/L）			序批反应出水指标（mg/L）		
COD	TDS	总铜	COD	TDS	总铜
≤ 10000	≤ 9000	≤ 2.0	≥ 10000	≥ 9000	≤ 2.0
出水进入中间水池 4			出水进入蒸发器 1		

序批处理工序产生恶臭气体（G1-4）、有机废气（G1-5）和酸雾（G1-6），蒸发器产生恶臭气体（G1-7），污泥压滤产生滤饼（S1-3），蒸发器产生的残液（S1-6）。

（8）一般废液收集储罐 2 和储罐 9

废液储罐 2 暂存乳化液（HW09），废液储罐 9 暂存废矿物油与含矿物油废液、乳化液

(HW08、HW09)，废液进入序批式反应槽，待废液 pH 调至 9 左右，加入破乳剂、PAC、PAM 调节后进入气浮池，通过气浮沉淀，分离上浮的浮油和沉淀的污泥，污泥则排入污泥浓缩池，上层清液进入中间水池 11，上清液经过化验如果废液水质 $COD \leq 10000\text{mg/L}$ ， $TDS \leq 9000\text{mg/L}$ 时，可以直接进入中间水池 4，进入后续的处理，如果废液水质 $COD \geq 10000\text{mg/L}$ ， $TDS \geq 9000\text{mg/L}$ 时，废液进入蒸发器 1，经过蒸发器 1 蒸发后浓缩液委外处置，冷凝液进入中间水池 4，进入后续的处理。废液在序批式反应槽内停留时间约 8 小时。

序批处理工序产生恶臭气体 (G1-4) 和有机废气 (G1-5)，蒸发器产生恶臭气体 (G1-7)，蒸发器产生的残液 (S1-6)。

2、一般废液综合处理工艺

中间水池 4 水质要求：一般含铬废液、一般含镍废液经过预处理后一类重金属达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中表 1 指标后，且废液中 $TDS \leq 9000\text{mg/L}$ 、 $COD \leq 10000\text{mg/L}$ 。

中间水池 4 通过水泵提升至 pH 调节池 1 调节 pH 至 2.5-3.0 之间，加入双氧水、硫酸亚铁后通过芬顿氧化，进一步去除废液中的有机物；进入 pH 调节池 2 调整 pH 至 8-8.5 后，进入一级混凝沉淀池中加入 PAC、PAM 后，沉淀污泥进入污泥浓缩池，上清液进入二级混凝沉淀池，加入 PAC、PAM 后，沉淀污泥进入污泥浓缩池，上清液进入中间水池 5，该工序产生污泥 (S1-8)，污泥经过污泥烘干系统进行烘干，烘干过程产生烘干废气 (G1-11)。废液在该处理段停留时间为 3 天。

中间水池 5 中设置加热装置 (蒸汽加热) 以保证后续处理系统水温度在 $35 \pm 2^\circ\text{C}$ 左右 (只有冬季需要加热)，生化处理段采用高效水解酸化反应器+厌氧池+好氧池。生化处理工段主要产生恶臭废气 (G1-8) 和有机废气 (G1-9)，污泥浓缩产生恶臭气体 (G1-10)。

高效水解酸化反应器，因废液产生有温度，为了保证高效水解酸化反应器正常运行，设置换热器，保证水解酸化反应池水温度在 35 ± 2 摄氏度左右，以保证高效水解酸化反应器在冬季气温较低的情况下也能以良好的状态运行。为了保证高效水解酸化反应器处理效率，特将废液进入高效水解酸化反应器之前对废液温度进行控制。

废水厌氧生物处理是指在无分子氧的条件下通过厌氧微生物 (包括兼氧微生物) 的作用，将废水中各种复杂有机物分解转化成甲烷和二氧化碳等物质的过程。在厌氧生物处理的过程中，复杂的有机化合物被分解，转化为简单、稳定的化合物，同时释放能量。同时仅少量有机物被转化而合成为新的细胞组成部分，故相对好氧法来讲，厌氧法污泥增长率小得多。

好氧生物处理法是利用好氧微生物 (包括兼性微生物) 在有氧气存在的条件下进行生物

代谢以降解有机物，使其稳定、无害化的处理方法。微生物利用水中存在的有机污染物为底物进行好氧代谢，经过一系列的生化反应，逐级释放能量，最终以低能位的无机物稳定下来，达到无害化的要求，以便返回自然环境或进一步处理。

好氧池出水进入二沉池，二沉池沉淀污泥进入污泥浓缩池，二沉池上清液进入 pH 调节池 3 调节 pH 至 2.5-3.0 之间，加入双氧水、硫酸亚铁后通过芬顿氧化分解废液中的有机物和色度，废液在 pH 调节池 4 内将调整 pH 至 8-8.5 后，进入三级混凝沉淀池中加入 PAC、PAM 后，沉淀污泥进入污泥浓缩池，上清液进入中间水池 6，中间水池 6 通过提升泵提升废水进入砂滤及炭滤系统，以保证废液处理的达标排放。废液在生化工序停留时间为 50 天。

砂滤是一种利用过滤介质去除水中各种悬浮物、微生物以及其他微细颗粒，最终达到降低水浊度、净化水质效果的一种高效过滤设备。

炭滤是以活性炭作为滤料的水过滤处理工艺过程，活性炭颗粒表面形成一层平衡的表面浓度，再把有机物质杂质吸附到活性炭颗粒内，除去废液中细小的 SS 和有机物，此工序会产生废弃的活性炭 S1-8。

炭滤系统出水进入排放水池，排放水池的水质须进行检测，达标则排入市政污水管网进入浒东污水处理厂进一步处理。如若排放水池水进行检测不达标，则回中间水池 4 继续处理达标后排放。

3、产污分析

收集罐区废气主要是废酸产生的酸雾（G1-1）、废有机溶剂挥发产生的有机废气（G1-2）、恶臭（G1-3）；固废主要是各储罐上浮层产生的废油（S1-1）。

废液预处理过程在序批式反应池（含污泥压滤）工序产生的恶臭气体（G1-4）、有机废气（G1-5）和酸雾（G1-6），蒸发器产生恶臭气体（G1-7）；固废主要是各压滤产生的污泥（S1-2、S1-3、S1-4、S1-5）；蒸发器产生的残渣残液（S1-6）。

废液综合处理过程中各池体产生的恶臭（G1-8）、有机废气（G1-9）；污泥浓缩池处置过程中产生的恶臭（G1-10），污泥烘干产生的烘干废气（G1-11）；固废主要是污泥浓缩压滤产生的污泥（S1-8）；废液炭滤过程中产生的废弃活性炭（S1-7）。

其他：各储罐上浮层产生的废油过滤使用的废滤芯定期更换，产生废滤芯（S1-9）。

4、工艺合理性分析

本项目对表面处理废液中含镍、含铬的废液进行分类储存、处置，含镍、含铬经过序批式物化预处理，将镍变成沉淀，沉于污泥中，将铬通过加药，将三价铬变成沉淀去除，实现

了降毒消除其危险性。最后为了确保铬、镍的去除，将经过预处理的含铬、含镍废液分别经过蒸发器对其进行蒸发，以达到进一步消除镍、铬。该工序能较好地去除镍、铬，满足达标排放要求，工艺上可行、合理。

其他废液通过预处理后，根据 COD 及 TDS 含量确定，如果废液水质 $COD \leq 10000\text{mg/L}$ ， $TDS \leq 9000\text{mg/L}$ 时，可以直接进入中间水池 4，进入后续的处理，如果废液水质 $COD \geq 10000\text{mg/L}$ ， $TDS \geq 9000\text{mg/L}$ 时，废液进入蒸发器 1，进一步蒸发除盐，以确保后续工序较好地运行。该工序保证了预处理的去除效率，又保证了后续工序的稳定运行，合理有效。

综合处理部分：通过预处理及蒸发器处理后的废液已经消除危险性，进行沉淀、厌氧、好氧、沉淀、芬顿氧化、混凝沉淀、砂滤、炭滤，对 COD、SS 进行去除，根据“苏州森荣环保处置有限公司搬迁项目”2021 年竣工环境保护验收监测报告，报告中对一般废液综合处理系统中间水池 4 和排放水进行监测，监测结果显示一般废液综合处理系统 COD 处理效率达到 97%，SS 去除效率达到 88%，总体能满足达标排放要求，工艺可行合理。

4.2.2 氮磷废液处置工艺

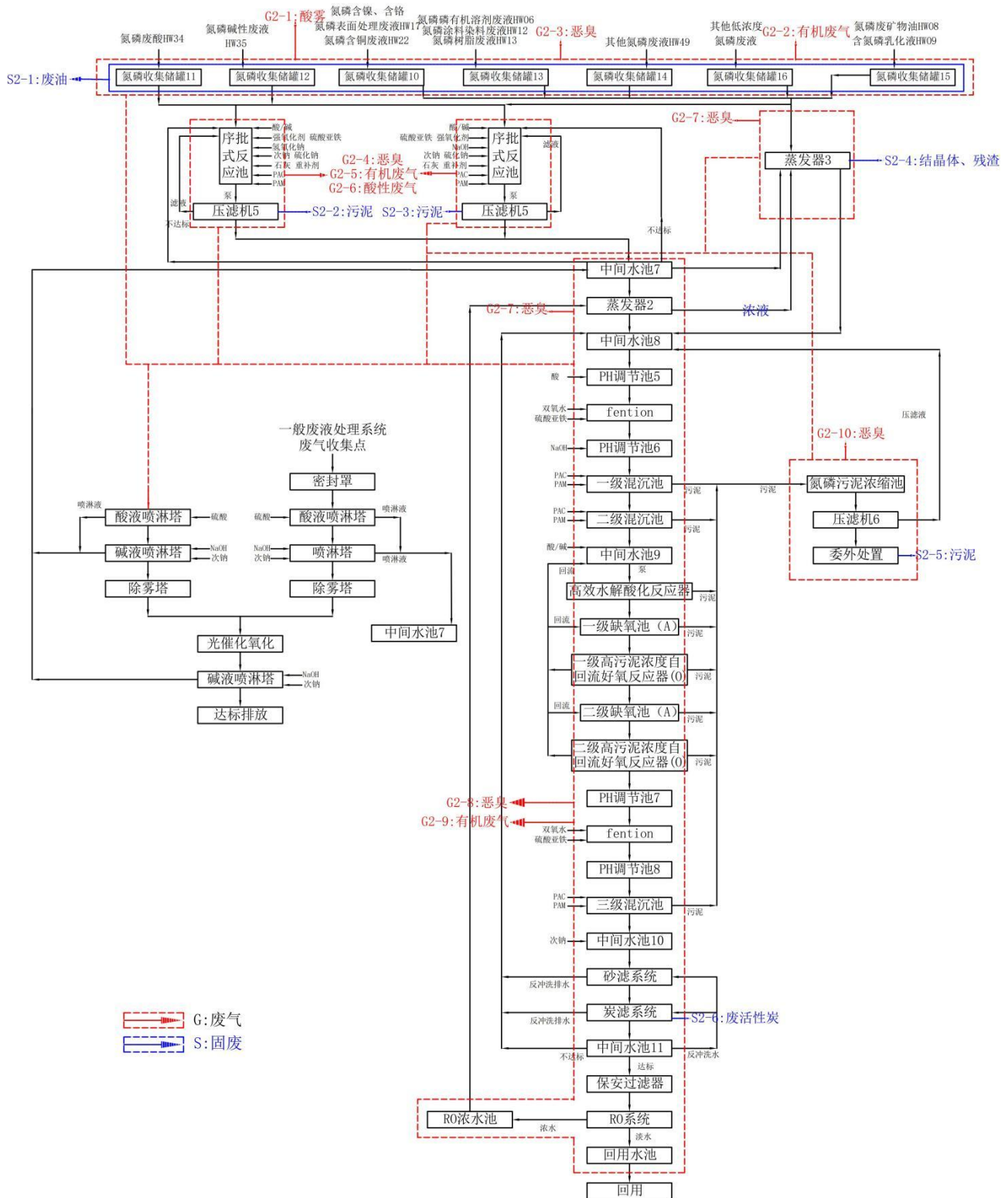


图4.2-2 氮磷废液处置工艺流程及产污环节

含氮磷工艺流程说明：

1、氮磷废液预处理

废液储罐根据废液种类分类储存，各类废液可能含油，预处理前先经过收集储罐重力静置后再进行后续处理。收集储罐中浮油通过人工定期通过泵清理至吨桶中，通过静置沉降处理后，下层废液回至各自对应的废液收集储罐，收集的废油通过滤芯过滤后作为二次危废暂存。此工序会产生废油（S2-1），废液暂存过程中会产生酸雾（G2-1）、有机废气（G2-2）和恶臭气体（G2-3）。

（1）氮磷废液收集储罐 11

收集储罐 11 储存氮磷酸性废液（HW34），该废液含有机物及酸，采用序批式的反应系统，通过酸碱把 pH 调整至 2.5-3.0 后，加入双氧水、硫酸亚铁后通过芬顿氧化分解废液中的有机物和色度，之后调整 pH 至 8-8.5 后，加入 PAC、PAM，在序批式反应槽内，经过上述化学沉淀后，通过泵打入板框压滤机，污泥被压滤脱水形成滤饼，滤液进入中间水池 7；中间水池 7 中的废液部分进入蒸发器 2，部分进入蒸发器 3；蒸发产生的清液进入中间水池 8，蒸发器 2 产生的残液继续进入蒸发器 3 蒸发，产生的残渣委外处置；蒸发器 3 蒸发产生的残渣（S2-4）委外处置，冷凝液进入中间水池 8。

序批处理工序产生恶臭气体（G2-4）、有机废气（G2-5）和酸雾（G2-6），蒸发器产生恶臭气体（G2-7）；污泥压滤产生滤饼（S2-2），蒸发器 3 产生的残渣（S2-4）。

（2）氮磷废液收集罐 12

收集储罐 12 储存氮磷碱性废液（HW35），该废液主要是碱，采用序批式的反应系统，通过酸把 pH 调整至 8.5 后，然后加入 PAC、PAM 后，在序批式反应槽内，经过上述化学沉淀后，通过泵打入板框压滤机，污泥被压滤脱水形成滤饼，滤液进入中间水池 7，压滤液中含有较高的 TDS，通过蒸发器 2 处理，蒸发器 2 蒸发产生的清液进入中间水池 8，蒸发器 2 产生的残液继续进入蒸发器 3 蒸发，产生的残渣委外处置，冷凝液进入中间水池 8，进入后续的处理。

序批处理工序产生恶臭气体（G2-4）、有机废气（G2-5）和酸雾（G2-6），蒸发器产生恶臭气体（G2-7）；污泥压滤产生滤饼（S2-2），蒸发器 3 产生的残渣（S2-4）。

（3）氮磷收集储罐 10

氮磷收集储罐 10 暂存含铬镍表面处理废液、含铜废液预处理（HW17、HW22），对废液进行分析，若 pH 在 5-12 之间，则可直接进入蒸发器 3 进行蒸发，产生的残渣委外处置，冷凝液进入中间水池 8；若 $\text{pH} \geq 12$ 或 ≤ 5 ，则进入序批次反应，序批反应根据废液性质采取不同的处理方法。

含铬废液：采用沉淀法，加碱调整 pH 值至 8.5~9，加入 PAC、PAM、重补剂使三价铬形成氢氧化铬沉淀除去。

含镍废液：含镍废液包含电镀镍及化学镍，电镀镍中镍以 Ni^{2+} 形式存在，相比较好处理；化学镍中存在着大量的络合剂和还原剂，因此化学镀镍的处理比较困难，把 pH 调整至 2.5-3.0 后，加入双氧水、硫酸亚铁后通过芬顿氧化分解废液中的络合物及有机物，将 pH 调整到 5 左右加入次氯酸钠氧化剂对废液进行氧化处理，再加入石灰及碱，调整 pH 至 9.0-10.0 后，加入 PAC、PAM、重补剂除去镍离子。

含铜锌废液：含铜锌废液包含大量的络合物和还原剂，因此含铜锌废液的处理比较困难，通过酸碱把 pH 调整至 2.5-3.0 后，加入双氧水、硫酸亚铁后通过芬顿氧化分解废液中的络合剂及有机物，将 pH 调整到 5 左右利用次氯酸钠氧化分解络合物，调整 pH 至 9.0-10.0 后，加入硫化钠后除去铜离子和锌离子及部分有机物。

在序批式反应槽内，经过上述化学沉淀后，通过泵打入板框压滤机，污泥被压滤脱水形成滤饼，滤液进入中间水池 7，中间水池 7 的废液直接进入蒸发器 2 进行蒸发处理，蒸发器 2 蒸发产生的清液进入中间水池 8，蒸发器 2 产生的残液继续进入蒸发器 3 蒸发，产生的残渣委外处置，冷凝液进入中间水池 8，进入后续的处理。

序批处理工序产生恶臭气体（G2-4）、有机废气（G2-5）和酸雾（G2-6），蒸发器产生恶臭气体（G2-7）；污泥压滤产生滤饼（S2-3），蒸发器3产生残渣（S2-4）。

（4）氮磷废液收集罐 13

氮磷废液收集罐 13 暂存有机溶剂（高油）废液预处理（HW06）、涂料染料废液、树脂废液预处理（HW12、HW13），该废液主要含有油脂、机油、表面活性剂、有机物等，废液若 PH 在 5-12 之间，则可直接进入蒸发器 3 进行蒸发，产生的残渣（S2-4）委外处置，冷凝液进入中间水池 8；若 $\text{PH} \geq 12$ 或 ≤ 5 ，则采用序批式的反应系统，通过酸碱把 pH 调整至 2.5-3.0 后，加入双氧水、硫酸亚铁后通过芬顿氧化分解废液中的有机物，加入碱将 pH 调整到 6 左右利用次氯酸钠氧化剂氧化废液中的有机物，调整

pH 至 8-8.5 后，然后加入 PAC、PAM 后，在序批式反应槽内，经过上述化学沉淀后，通过泵打入板框压滤机，污泥被压滤脱水形成滤饼（S2-3），滤液进入中间水池 7 后提升进入蒸发器 2，蒸发器 2 蒸发产生的清液进入中间水池 8，蒸发器 2 产生的残液继续进入蒸发器 3 蒸发，产生的残渣（S2-4）委外处置，冷凝液进入中间水池 8，进入后续的处理。

序批处理工序产生恶臭气体（G2-4）、有机废气（G2-5）和酸雾（G2-6），蒸发器产生恶臭气体（G2-7）；污泥压滤产生滤饼（S2-3），蒸发器3产生残渣（S2-4）。

（5）收集储罐 14

收集储罐 14 暂存其他氮磷废液 HW49，该类废液成分复杂，含有各种有机物，废液若 PH 在 5-12 之间，则可直接进入蒸发器 3 进行蒸发，产生的残渣（S2-4）委外处置，冷凝液进入中间水池 8；若 $\text{PH} \geq 12$ 或 ≤ 5 ，则采用序批式的反应系统，在序批式反应池中通过加入酸碱将 pH 调整至 2.5-3.0 后，加入双氧水、硫酸亚铁后通过芬顿氧化分解废液中的有机物，最后调整 pH 至 8-8.5 后，然后加入 PAC、PAM 后，在序批式反应槽内，经过上述化学沉淀后，通过泵打入板框压滤机，污泥被压滤脱水形成滤饼，滤液进入中间水池 7 后提升进入蒸发器 2，蒸发器 2 蒸发产生的清液进入中间水池 8，蒸发器 2 产生的残液继续进入蒸发器 3 蒸发，产生的残渣委外处置，冷凝液进入中间水池 8，进入后续的处理。

序批处理工序产生恶臭气体（G2-4）、有机废气（G2-5）和酸雾（G2-6），蒸发器产生恶臭气体（G2-7）；污泥压滤产生滤饼（S2-3），蒸发器3产生残渣（S2-4）。

（6）收集储罐 15

收集储罐 15 暂存废矿物油、乳化液预处理（HW08、HW09），废液若 PH 在 5-12 之间，则可直接进入蒸发器 3 进行蒸发，产生的残渣委外处置，冷凝液进入中间水池 8；若 $\text{PH} \geq 12$ 或 ≤ 5 ，则采用序批式的反应系统，在序批式反应池中通过加入酸碱把 pH 调整至 2.5-3.0 后，加入双氧水、硫酸亚铁后通过芬顿氧化分解废液中的有机物，最后调整 pH 至 8-8.5 后，然后加入 PAC、PAM 后，在序批式反应槽内，经过上述化学沉淀后，通过泵打入板框压滤机，污泥被压滤脱水形成滤饼，滤液进入中间水池 7 后提升进入蒸发器 2，蒸发器 2 蒸发产生的清液进入中间水池 8，蒸发器 2 产生的残液继续进入蒸发器 3 蒸发，产生的残渣委外处置，冷凝液进入中间水池 8，进入后续

的处理。

序批处理工序产生恶臭气体（G2-4）、有机废气（G2-5）和酸雾（G2-6），蒸发器产生恶臭气体（G2-7）；污泥压滤产生滤饼（S2-3），蒸发器3产生残渣（S2-4）。

（7）收集储罐 16（备用）

氮磷收集储罐 16 备用，处理工艺与储罐 15 一致，产污一致。

2、氮磷废液综合处理工艺

经前道工序预处理后的废液进入中间水池 7，而后由蒸发器 2 进行蒸发，冷凝液进入中间水池 8，蒸发工序会产生残渣残液。中间水池 8 通过水泵提升至 pH 调节池 5 调节 pH 至 2.5-3.0 之间，加入双氧水、硫酸亚铁后通过芬顿氧化分解废液中的有机物和色度，芬顿反应后进入 pH 调节池 6 调整 pH 至 8-8.5 后，进入一级混凝沉淀池中加入 PAC、PAM 后，沉淀污泥进入污泥浓缩池，上清液进入二级混凝沉淀池，加入 PAC、PAM 后，沉淀污泥进入污泥浓缩池，上清液进入中间水池 9，该工序产生污泥（S2-5），污泥经过污泥烘干系统进行烘干，烘干过程产生烘干废气（G2-11）；设置加热装置（蒸汽加热）以保证后续处理系统水温度在 $35 \pm 2^\circ\text{C}$ 左右，生化处理段采用高效水解酸化反应器+一级缺氧池+一级高污泥浓度自回流好氧反应器+二级缺氧池+二级高污泥浓度自回流好氧反应器。

高效水解酸化反应器，因废水产生有温度，为了保证高效水解酸化反应器正常运行，设置换热器，保证水解酸化反应池水温度在 35 ± 2 度左右。以保证高效水解酸化反应器在冬季气温较低的情况下也能以良好的状态运行。为了保证高效水解酸化反应器处理效率，特将废水进入高效水解酸化反应器之前对废水温度进行控制。

A/O 工艺是在缺氧段异养菌将污水中的淀粉、纤维、碳水化合物等悬浮污染物和可溶性有机物水解为有机酸，使大分子有机物分解为小分子有机物，不溶性的有机物转化成可溶性有机物，当这些经缺氧水解的产物进入好氧池进行好氧处理时，可提高污水的可生化性及氧的效率；在缺氧段，异养菌将蛋白质、脂肪等污染物进行氨化（有机链上的 N 或氨基酸中的氨基）游离出氨（ NH_3 、 NH_4^+ ），在充足供氧条件下，自养菌的硝化作用将 $\text{NH}_3\text{-N}$ （ NH_4^+ ）氧化为 NO_3^- ，通过回流控制返回至 A 池，在缺氧条件下，异氧菌的反硝化作用将 NO_3^- 还原为分子态氮（ N_2 ）完成 C、N、O 在生态中的循环，实现污水无害化处理。

生化工序会产生恶臭（G2-8，主要有氨、硫化氢、臭气）和有机废气 G2-9，污泥浓缩工序会产生恶臭气体（G2-10）。

高浓度污泥自回流好氧反应器上清液进入 pH 调节池 7 调节 pH 至 2.5-3.0 之间，加入双氧水、硫酸亚铁后通过芬顿氧化分解废液中的有机物和色度，之后废液进入 pH 调节池 8 调整 pH 至 8-8.5 后，进入三级混凝沉淀池中加入 PAC、PAM 后，沉淀污泥进入污泥浓缩池，上清液进入中间水池 10，中间水池 10 通过提升泵提升废水进入砂滤及炭滤系统。

砂滤它是一种利用过滤介质去除水中各种悬浮物、微生物以及其他微细颗粒，最终达到降低水浊度、净化水质效果的一种高效过滤设备。

炭滤作为滤料的水过滤处理工艺过程，活性炭颗粒表面形成一层平衡的表面浓度，再把有机物质杂质吸附到活性炭颗粒内，除去废液中细小的 SS 和有机物。此工序会产生废活性炭（S2-8）。

炭滤出水进入中间水池 11，如若中间水池 11 水质不能达到进入 RO 系统水质，则返回中间水池 8 再次进行处理，如若中间水池 11 水质能达到进入 RO 系统水质，则进入保安过滤器。通过保安过滤器以保证反渗透系统在良好的水质情况下运行，保证水质，达到设计的产水率。为了保证后续处理工序的压力和减少投资，反渗透系统的出水进入回用水池回用。反渗透浓水进入 RO 浓水池，进入蒸发器 2 蒸发，蒸发残液结晶后委外，蒸发冷凝水返回废水处理站继续处理，从而达到废水可持续利用。

3、产污分析

收集罐区废气主要是废酸产生的酸雾（G2-1）、废有机溶剂挥发产生的有机废气（G2-2）、恶臭（G2-3）；固废主要是各储罐上浮层产生的废油（S2-1）。

废液预处理过程在序批式反应池（含污泥压滤）工序产生的恶臭气体（G2-4）、有机废气（G2-5）和酸雾（G2-6），蒸发器（2、3）产生恶臭气体（G2-7）；固废主要是各压滤产生的污泥（S2-2、S2-3）；蒸发器产生的残渣残液（S2-4）。

废液综合处理过程中各池体产生的恶臭（G2-8）、有机废气（G2-9）；污泥浓缩池处置过程中产生的恶臭（G2-10），污泥烘干产生烘干废气（G2-11）；固废主要是污泥浓缩压滤产生的污泥（S2-5）；废液炭滤过程中产生的废弃活性炭（S2-6）。

其他：各储罐上浮层产生的废油过滤使用的废滤芯定期更换，产生废滤芯（S2-7）。

4、工艺合理性分析

项目氮磷废液经过序批式物化预处理，将镍变成沉淀，沉于污泥中，将铬通过加药，将三价铬变成沉淀去除，实现了降毒消除其危险性；其他废液通过序批式预处理，通过化学沉淀，降低其危害性。氮磷系统废液均要经过蒸发器对其进行蒸发，以去除盐、重金属等。该工序能较好地去除重金属、盐，满足达标排放要求，工艺上可行、合理。

综合处理部分：通过预处理及蒸发器处理后的废液已经消除危险性，后续通过芬顿氧化、沉淀、水解酸化、 A^2/O^2 、芬顿氧化、混凝沉淀、砂滤、炭滤、RO 过滤，对 COD、SS、氨氮、总磷进行去除，根据“苏州森荣环保处置有限公司搬迁项目”2021 年竣工环境保护验收监测报告，报告中对氮磷废液综合处理系统中中间水池 8 和氮磷废液处理系统出水口进行监测，结果显示氮磷废液综合处理系统 COD 的去除效率 > 99%，SS 的去除效率大于 64%，总体能满足达标排放要求，工艺可行合理。

4.2.3 实验室工艺流程简述

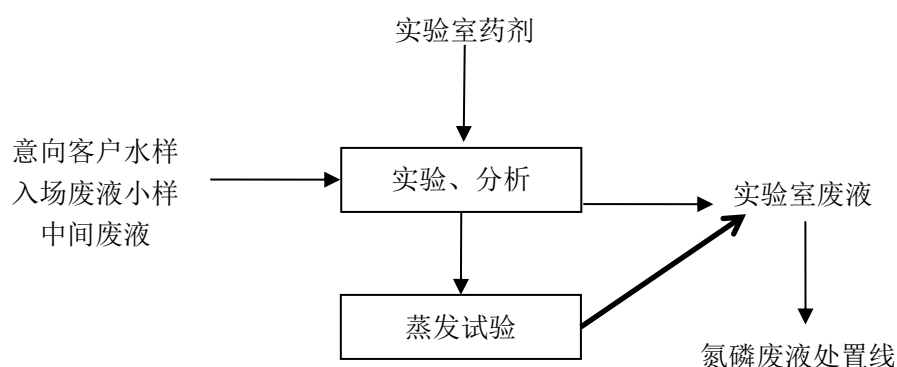


图 4.2-3 实验室工艺流程图

实验室主要进行水样分析工作，包括意向客户的水样检测和生产过程关键控制因子的检测。

意向客户水样检测主要是确定主要控制因子浓度，做小样分析测试，确定本项目能否处置该废液，实验过程会产生实验室废液 S3-1 和少量实验室废气 G3-1。

废液入厂后由实验室人员取样，根据不同类别的废液特征因子做相应的分析，分析原始数据保留存档，分析数据汇总形成入厂分析记录及入厂分析一厂一档。根据实验室入厂分析数据，生产部门必须严格控制入厂废液浓度，实验过程会产生实验室废

液。

废液预处理后，作为中间废水，需要对中间废水指标进行管控，则在废液处理线取水样后，送入实验室进行指标分析，或进行蒸发试验，实验过程会产生实验室废液。

项目产生的实验室废液由公司的氮磷废液处理设施处置。

4.2.4 其他公辅工序产污

含氮磷废液处理系统产生的废气、污泥烘干房及二次危废仓库产生的恶臭经 1 套酸洗塔+碱洗塔+除雾塔预处理；不含氮磷废液处理系统产生的废气（酸雾、VOC、恶臭）、污泥压缩房产生的恶臭经 1 套酸洗塔+碱洗塔+除雾塔处理；2 股废气经预处理后合并进入二级活性炭吸附+碱喷淋塔进行处理；酸洗塔、碱洗塔的喷淋废液定期更换，产生喷淋废水 W4-1，全部进入氮磷废水处理系统中间水池 7 后进一步处理；

公司定期对自用的废液暂存桶进行清洗，产生清洗废水 W4-2，进入氮磷废水处理蒸发器工段进一步处理。

公司定期对地面进行冲洗，产生冲洗废水 W4-3，进入氮磷废水处理蒸发器工段进一步处理。

厂区设置了一套循环冷却塔，循环冷却塔定期排水 W4-4，冷却塔排水进入氮磷废水处理系统 RO 工序进一步处理。

氮磷废水处理系统 RO 工序产生 RO 浓水 W4-5，RO 浓水进入氮磷废水处理蒸发器工段进一步处理。

厂区设置了初期雨水收集系统，收集的初期雨水 W4-6，进入厂区综合废水处理系统处理。

4.3 物料、水平衡

4.3.1 物料平衡

1、总平衡

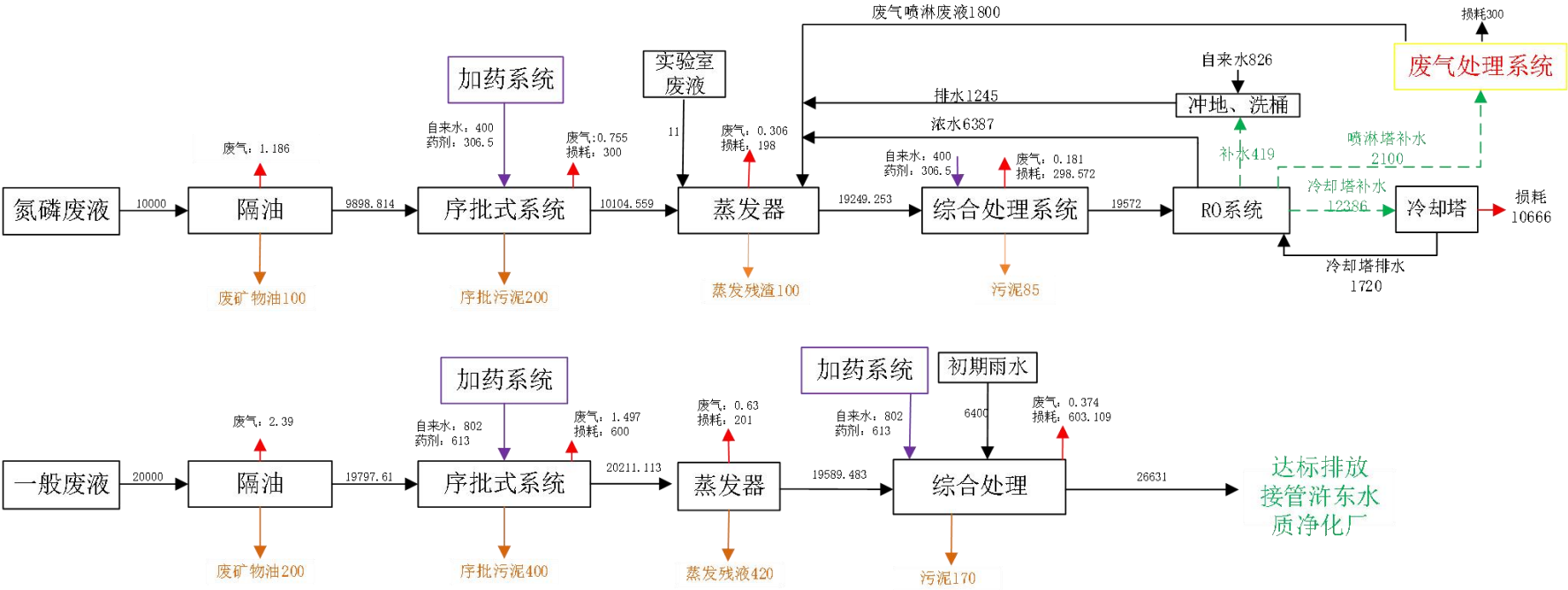


图 4.3-1 技改后全厂物料平衡图 (t/a)

4.3.2 水平衡

技改前后全厂用水种类未发生变化，废液年处理总量不变，员工不新增，生活污水不新增；厂区平面布置未发生变化，初期雨水量不变；其中氮磷废液处理系统新增蒸发器 3，但总的蒸发废液量未发生大的变化，本次循环冷却塔循环量和冷却废水量保持不变；废气治理设施风量不变，废气污染物总量不变，本次喷淋塔喷淋废液量也不变；

全厂水平衡主要变化之处如下：

（1）氮磷废液处理系统新增蒸发器 3 后，原蒸发器 2 产生的残渣残液含水量较高，新增的蒸发器 3 可以进一步处理蒸发器 2 产生的残液，蒸发后结晶减量化生成残渣，氮磷废液处理系统蒸发器产生的残渣量约 100t/a，残渣含水率约 15%左右；

（2）本项目技改后原辅料中氢氧化钠和 PAC 使用时部分购置液态物料，减少厂内自行配置，减少了配药用水量，增加了原料带入水。

除液碱（30%），硫酸（30%）、双氧水（27.5%）、PAC 絮凝剂（液体 10%）、次氯酸钠（液体 27.5%）不需要配置，可直接使用，PAM（助凝剂）配比为千分之一，硫酸亚铁配比含量为 20%，其余均按照 10%进行配比；经过计算配比用水约使用 2405t/a，药剂带入水约 1312t/a。

表4.3-1 药剂配比用水和带入水情况

序号	药剂名称	物态	带入水量 (t/a)	与水配比含量	药剂用量 (t/a)	配比用水量 (t/a)
1	PAM 助凝剂	固	忽略	1‰	1	999
2	硫酸亚铁 80%	固	忽略	20%	160	480
3	氢氧化钠 98%	固	忽略	10%	30	270
4	重金属捕捉剂 20%	液	4.8	10%	6	6
5	PAC 絮凝剂 26%	固	忽略	10%	20	32
6	焦亚硫酸钠	固	忽略	10%	1	9
7	硫化钠	固	忽略	10%	1	9
8	石灰 90%	固	忽略	10%	20	160
9	氯化钙 98%	固	忽略	10%	50	440
合计带入水 4.8t/a，配比水 2405t/a						
序号	药剂名称	物态	含量	药剂用量 (t/a)	带入水量 (t/a)	
1	氢氧化钠	液	30%	400	280	
2	硫酸	液	30%	270	189	

3	H ₂ O ₂	液	27.5%	180	带入水 130.5 产生水 95.3
4	PAC 絮凝剂	液	10%	600	540
5	NaClO	液	27.5%	100	72.5
合计带入水 1307.3/a					

(3) 原环评水平衡废液全部计入废水量，根据企业近年运行实际情况考虑，本次保守考虑含水量以 95%计，则氮磷废液含水约 9500t/a，一般废液含水约 19000t/a；

(4) 蒸发器蒸发过程中会有少量损耗，本次蒸发损耗按照 1%计算。

产生技改后全厂水平衡图见图 4.3-2。

231

技改后全厂水平衡图见图 4.3-2，梳理全厂排水情况为：技改项目不新增排放废水，废水排放量稍有削减；全厂仅排放一般废液和初期雨水处理后废水、蒸汽冷凝水、生活污水。氮磷废水、实验室废水、冷却塔排水、地面冲洗水、RO 浓水、洗桶水均经过氮磷废水处理洗桶处理后回用，不外排。

4.4 污染源强分析

4.4.1 废气污染源分析

(1) 新增危废处置种类对废气影响分析

本项目新增HW49中若干小代码的处置范围；新增了HW08和HW09的处置量，削减了HW12染料、涂料废物、HW13有机树脂类废物和HW22含铜废液的年处置量，但总处置规模保持现状3万吨/年不变。

考虑到现有项目的废液经营范围未对各类小代码危废的处置量进行细分，实际处置情况根据市场需求动态变化，现有项目环境影响评价报告中没有根据各类危废的具体性质、组分和处置量进行具体核算。

因此本项目保持总处置规模不变的前提下，增加若干危废处置范围，处理前均通过入厂检测，确保符合处置指标要求，通过废水处理设施处理的污染物源强基本上保持恒定，废气污染物末端规范处置。

综上，废液暂存、处置和二次危废仓产生的污染物源强维持现有水平。

(2) 新增一台低温蒸发结晶系统（蒸发器3）改造对废气影响分析

本次技改新增一台低温蒸发结晶系统（蒸发器3），蒸发器3为批次蒸发，低温40℃蒸发，可以将废液蒸发结晶，结晶残渣含水量在15%左右；而蒸发器2为连续蒸发，蒸发温度为100℃，蒸发后残液含水率高达57%左右；新增蒸发器后，优先使用蒸发器3，同时蒸发器3也可以对蒸发器2产生的残液进一步蒸发结晶减量化。

考虑总的氮磷废液总的处置量保持不变，即10000t/a，本次在蒸发器3的辅助系统（不凝汽）设置密闭管道收集废气，考虑本次废气收集点风量较小，可以在现有废气风量内平衡，污染物源强在现有项目内平衡。

本次列出现有废气污染源产生与排放情况：

表 4.4-1 项目有组织废气产生与排放情况汇总表

排气筒 编号	污 染 源	污染物名称	排气量 (m³/h)	产生状况			治理措施		去 除 率%	排放状况			执行标准		排放源参数			排 放 方 式
				浓 度 (mg/m³)	速 率 (kg/h)	产 生 量 (t/a)				浓 度 (mg/m³)	速 率 (kg/h)	排 放 量 (t/a)	浓 度 (mg/m³)	速 率 (kg/h)	高 度 m	直 径 m	温 度℃	
1#	一般 废液 处 置 系 统	HCl	20000	4.47	0.09	0.64	酸洗塔+ 碱洗塔+ 除雾塔	二 级 活 性 炭+碱 喷 淋 塔	85	0.57	0.02	0.143	10	0.18	25	0.9	25	连 续 排 放
		硫酸雾		5.07	0.102	0.729			85	0.64	0.022	0.16	5	1.1				
		HF		1.51	0.031	0.21			85	0.19	0.0066	0.047	3	0.072				
		非甲烷总烃		22.8	0.44	3.14			90	2.79	0.097	0.69	60	3				
		NH ₃		0.28	0.0056	0.04			85	0.048	0.0017	0.012	/	14				
		H ₂ S		0.63	0.013	0.09			85	0.11	0.0038	0.027	/	0.9				
		臭气		5000	/	/			85	750	/	/	6000（无量纲）					
	氮磷 废液 处 置 系 统	NOx	15000	0.81	0.012	0.087	酸洗塔+ 碱洗塔+ 除雾塔	85	0.052	0.0018	0.013	100	0.47					
		HCl		2.88	0.044	0.31												
		硫酸雾		3.12	0.047	0.34												
		HF		0.91	0.014	0.098												
		非甲烷总烃		14.02	0.213	1.51												
		NH ₃		0.37	0.0056	0.04												
		H ₂ S		0.83	0.013	0.09												
		臭气		5000	/	/												

表 4.4-2 项目无组织废气产生与排放情况汇总表

污染源位置	污染物名称	产生量 (t/a)	治理措施	排放量 t/a	排放速率 kg/h	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)	排放去向
收集罐区 物化池、生 化池、污泥 压缩池及 干化区	HCl	0.014	车间通风	0.014	0.0019	80*45	15.5	大气
	硫酸雾	0.009	车间通风	0.009	0.0013			
	NOx	0.001	车间通风	0.001	0.00014			
	HF	0.011	车间通风	0.011	0.0015			
	非甲烷总烃	0.05	车间通风	0.05	0.007			
	H ₂ S	0.005	车间通风	0.005	0.0007			
	氨	0.005	车间通风	0.005	0.0007			

(3) 总结

综上所述，项目实施后，全厂废气污染物产生和排放量不会增加。即本项目技术改造不新增废气污染物的产生和排放。项目建设后，废气污染物源强保持现有排放水平。

4.4.2 废水污染源分析

本项目依托厂区现有员工，不新增员工，无新增生活污水产生；本项目依托现有厂房，不新增车间清洁频次，不增加地面清洗废水。依托现有废气治理设施喷淋塔，不新增喷淋废水；年废液处置量保持不变，不新增洗桶废水；

项目共设置两条废液处理线，分为氮磷废液处理线和一般废液处理线；氮磷废液处理线处理氮磷废液、冷却塔排水、实验室废液、废气治理设施喷淋废水、冲洗废水、洗桶废水、RO 浓水，处理后回用不外排；一般废液处理系统处理一般废液和初期雨水，处理后和蒸汽冷凝水、生活污水一起接管至浒东水质净化厂。

根据水平衡情况，一般废液处理后的废水和蒸汽冷凝水均稍有减少。

本项目技改后全厂废水产生、排放及回用情况见表 4.4-3。

表 4.4-3 本项目技改后全厂废水产生、排放及回用情况

编号	废水名称来源	废水量 (t/a)	污染物 名称	污染物产生		处理 措施	污染物 名称	污染物排放		接管标准mg/L	排放去向	
				浓度 mg/L	产生量 t/a			浓度 mg/L	排放量t/a			
1	生活污水	1152	废水量	/	1152t/a	接管	废水量	/	1152t/a	/	浒东水质 净化厂	
			COD	500	0.58		COD	500	0.58	500		
			SS	400	0.46		SS	400	0.46	400		
			氨氮	35	0.041		氨氮	35	0.041	45		
			TP	4	0.005		TP	4	0.005	8		
			TN	70	0.0806		TN	70	0.0806	70		
2	蒸汽冷凝水	25769	废水量	25769t/a		接管	废水量	/	25769t/a	/		
			COD	40	1.0308		COD	40	1.0308	500		
			SS	20	0.5154		SS	20	0.5154	400		
3	废酸HW34	2000	pH	2-4		一般 废液 处理 系统 处理	废水量	26631t/a			浒东水 质净化 厂	
			COD	20000	44		pH	6-9		6-9		
			SS	4000	8.8		COD	420	11.185	500		
			氟化物	600	1.32		SS	120	3.1957	400		
			总锌	12500	27.5		氟化物	1.45	0.0386	1.5		
			TDS	30000	66		总锌	4.6	0.1225	5		
	废碱HW35、废矿物油与含矿物油废物HW08、油/水、烃/水混合物或乳化液HW09、有机溶剂与含有机溶剂废物HW06、有机树脂类废物HW13、染料、涂料废物HW12、表面处理废物HW17、其他废物HW49	14300	pH	6-12			总铜	0.92	0.0245	2		
			COD	50000	715		石油类	18.5	0.4927	20		
			SS	5000	71.5		TDS	1000	26.631	2000		
			石油类	2000	28.2		总镍*	1*	0.003*	1*		
			TDS	10000	141		总铬*	1.5*	0.0045*	1.5*		
	表面处理废物HW17	3000	COD	10000	30		*总镍和总铬的污染物排放标准为含镍废水、含铬废水预处理设施后出水标准，含镍、铬废水量约3000t/a					
			SS	4000	12							
			总镍	12500	37.5							
			总铬	12500	37.5							
			TDS	30000	90							
	含铜废液HW22	700	COD	20000	14							

4	初期雨水	6400	SS	4000	2.8															
			总锌	6000	4.2															
			总铜	20000	14															
			TDS	2000	1.4															
			COD	200	1.28															
			SS	150	0.96															
5	氮磷废液处理系统 （废酸HW34、废碱HW35、废矿物油与含矿物油废物HW08、油/水、烃/水混合物或乳化液HW09、有机溶剂与含有机溶剂废物HW06、有机树脂类废物HW13、染料、涂料废物HW12、表面处理废物HW17、含铜废液HW22、其他废物HW49）	10000	废水量	10000t/a		氮磷废液处理系统处理	废水量	/	/	/	达到中水回用水质标准,用于喷淋塔、冷却塔补充用水；实现全部回用，不外排									
			pH	5-10			pH	/		6-9										
			COD	200000	2000		COD	/	/	50										
			SS	2000	20		SS	/	/	/										
			氨氮	2000	20		氨氮	/	/	5										
			总磷	1000	10		总磷	/	/	0.5										
			总镍	1200	20		总氮	/	/	15										
			总铬	1200	20		总镍	/	/	/										
			总锌	2400	24		总铬	/	/	/										
			总铜	4500	45		总锌	/	/	/										
			氟化物	600	6		总铜	/	/	/										
			石油类	500	5		氟化物	/	/	/										
			TDS	30000	300		石油类	/	/	1										
							COD	500	0.0055	TDS		/	/	1000						
			6	实验室废水	11		SS	400	0.0044	/										
氨氮	35	0.0004																		
总磷	5	0.00006																		
7	洗桶废水	1200	COD	60	0.072	/														
			SS	30	0.036															
			氨氮	10	0.012															
			总磷	1	0.0012															
8	喷淋塔废水	1800	COD	60	0.108										/					
			SS	30	0.054															
			氨氮	10	0.018															

			总磷	1	0.0018			
9	冲地废水	45	COD	60	0.0027			
			SS	30	0.00135			
			氨氮	10	0.00045			
			总磷	1	0.000045			

*注：总镍、总铬属于第一类污染物，在相应预处理段出口进行考核，一般废液处理设施出水排口设置 COD、总锌、总铜、pH、流量在线监测装置；

4.4.3 噪声污染源分析

本项目噪声主要来源于固定源，其中室内新增噪声源主要为一套低温蒸发结晶系统，噪声源的声级为 75~85dB（A），均为频发噪声。具体噪声情况见表 4.4-3。

表 4.4-3 本项目主要噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量/型号	声源源强-声功率级 dB（A）	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB（A）	运行时段	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离
1	生产车间	低温蒸发结晶系统	1	80	隔声、减振、合理布局	-80	51	1	1.5/W 68/E 10/S 31/N	62.5W 62/E 62.1/S 62/N	24h 间歇	26	36.5W 36/E 36.1/S 36/N	12/W 12/E 6/S 8/N

注：①空间相对位置原点为厂区边界东南角地面处，设备高度以平均值计；②室内边界距离为厂房四个方向距离。建筑物外距离为厂界四个方向距离。

4.4.4 固体废弃物污染源分析

本项目不新增员工，不新增生活垃圾。

本项目在总处理能力不变的情况下增加了 HW08 和 HW09 的废液处理量，导致预处理时产生的废油量增加，预计年产生 300t/a；同时新增了废水处理药剂硫酸铁、氯化钙、PAC 的使用量，导致污泥量有所增加；根据企业提供资料，氮磷废液处理系统序批预处理工序产生的压滤污泥经过烘干后产生泥饼，约 200t/a（含水率保守以 30% 计），一般废液处理系统序批预处理工序产生的压滤污泥经过烘干后产生泥饼，约 400t/a（含水率保守以 30% 计）；氮磷系统综合处理系统产生的压滤污泥经过烘干后产生泥饼，约 85t/a（含水率约 40%），一般废液综合处理系统产生的压滤污泥经过烘干后产生泥饼，约 170t/a（含水率约 40%）；

根据企业提供资料，一般废液处理系统蒸发器蒸发产生的残液量为 420/a（含水量约 60%），氮磷废液处理系统蒸发器产生的残渣约 100t/a（含水量约 15%）；

本次对废气治理设施进行技术改造，改造后采用“二级活性炭吸附”，根据 7.1.1 章节计算，年产生废活性炭约 25.1t/a。

技改前后废活性炭、废 RO 膜、非废包装材料、废包装桶、生活垃圾产生量不发生变化。

(1) 固体废物属性判定

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2025）规定，判断建设项目生产过程中产生的副产物是否属于固体废物，给出的判定依据及结果见下表 4.4-5。

表 4.4-5 项目建设后全厂副产物产生情况汇总表

副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量（t/a）	种类判断		
					固体废物	副产品	判定依据
序批次污泥	预处理	固体	有机物、镍、铬、铜、锌、杂质等	600	√	--	《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2025）
生化污泥	预处理	固体	有机物、杂质等	255	√	--	
蒸发残液	蒸发	液体	有机物、镍、铬、铜、锌、杂质等	420	√	--	
蒸发残渣	蒸发	半固体	有机物、镍、铬、铜、锌、杂质等	100	√	--	
废油	收集罐区	液体	油	300	√	--	
废活性炭	炭滤	固体	有机物、活性炭	3	√	--	
废 RO 膜	反渗透	固体	有机、杂质等	2	√	--	
废包装材料	药剂拆包	固体	残留化学品	2	√	--	
废包装桶	废液暂存	固体	残留化学品	16	√	--	
废滤袋	综合处理	固体	残留化学品	0.2	√	--	
废活性炭	废气治理	固体	有机物	25.1	√	--	
生活垃圾	办公生活	固体	/	6	√	--	

(2) 固体废物产生情况汇总

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，判定该固体废物是否属于危险废物。本项目危险废物采用防腐材质的包装容器包装，依托现有的次生危废仓库，次生危废仓库内不同种类的危险废物分区贮存，定期由有资质的危废处置单位转移处置。项目产生的危险废物分析结果汇总见表 4.4-6。

表 4.4-6 建设项目运营期全厂危险废物产生及防治措施情况汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
序批次污泥	HW49	772-006-49	600	预处理	固体	有机物、镍、铬、铜、锌、杂质等	有机物、镍、铬、铜、锌、	每天	T/In	收集至次生危废暂存区、危废分

							杂质等			区分类储存、交由资质单位处置
生化污泥	HW49	772-006-49	255	预处理	固体	有机物、杂质等	有机物、杂质等	每天	T/In	
蒸发残液	HW49	772-006-49	420	蒸发	液体	有机物、镍、铬、铜、锌、杂质等	有机物、镍、铬、铜、锌、杂质等	每天	T/In	
蒸发残渣	HW49	772-006-49	100	蒸发	半固体	有机物、镍、铬、铜、锌、杂质等	有机物、镍、铬、铜、锌、杂质等	每天	T/In	
废油	HW08	900-210-08	300	收集罐区	液体	油	油	每周	T/I	
废活性炭	HW49	900-041-49	3	炭滤	固体	有机物、活性炭	有机物、活性炭	每年	T/In	
废 RO 膜	HW49	900-041-49	2	反渗透	固体	有机、杂质等	有机、杂质等	每年	T/In	
废包装材料	HW49	900-041-49	2	药剂拆包	固体	残留化学品	残留化学品	每月	T/In	
废包装桶	HW49	900-041-49	16	废液暂存	固体	残留化学品	残留化学品	每月	T/In	
废滤袋	HW49	900-041-49	0.2	综合处理	固体	残留化学品	残留化学品	每年	T/In	
废活性炭	HW49	900-039-49	25.1	废气治理	固体	有害物质	有害物质	每年	T	

4.5 非正常工况污染物排放

非正常排放指非正常工况下的污染物排放，如设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况下的排放。本项目技改前后废气污染源强不变，本次非正常排放情况不变；

4.6 污染物“三本账”汇总

4.6.1 本项目污染物排放汇总

本项目污染物“三本账”汇总见表 4.6-1。

表 4.6-1 本项目污染物“三本账”一览表

类别	污染物名称	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)	最终外排量
----	-------	----------	----------	----------	-------

						(t/a)
废气	有组织	HCl	0.95	0.807	0.143	0.143
		H ₂ SO ₄	1.069	0.909	0.16	0.16
		HF	0.308	0.261	0.047	0.047
		VOC	4.65	3.96	0.69	0.69
		NH ₃	0.08	0.068	0.012	0.012
		H ₂ S	0.18	0.153	0.027	0.027
		NO _x	0.087	0.074	0.013	0.013
	无组织	HCl	0.014	0	0.014	0.014
		硫酸雾	0.009	0	0.009	0.009
		NO _x	0.001	0	0.001	0.001
		HF	0.011	0	0.011	0.011
		非甲烷总烃	0.05	0	0.05	0.05
		H ₂ S	0.005	0	0.005	0.005
		氨	0.005	0	0.005	0.005
废水	生活污水	水量	1152	0	1152	1152
		COD	0.58	0	0.58	0.03456
		SS	0.46	0	0.46	/
		氨氮	0.041	0	0.041	0.001728
		总磷	0.005	0	0.005	0.0003456
		总氮	0.0806	0	0.0806	0.01152
	生产废水	水量	52400	0	52400	52400
		COD	801.3108	789.095	12.2158	1.572
		SS	95.7754	92.0643	3.7111	/
		氟化物	28.6	28.1073	0.0386	/
		总锌	29.2	29.0775	0.1225	/
		总铜	14	13.9755	0.0245	/
		石油类	28.6	28.1073	0.4927	/
		TDS	294.4	267.769	26.631	/
		总镍*	37.5	37.497	0.003	/
		总铬*	37.5	37.4955	0.0045	/
固废		生活垃圾	6	6	0	/
		一般工业固废	0	0	0	/
		危险废物	1723.3	1723.3	0	/

4.6.2 全厂污染物排放汇总

本项目建成后全厂污染物“三本账”核算见表 4.6-2。

表 4.6-2 本项目建成后全厂污染物“三本账”一览表 (t/a)

种类		污染物名称	现有项目批复总量总计 ①	本项目排放量	“以新带老” 削减量	全厂排放量	排放增减量
废气	有组织	HCl	0.143	0	0	0.143	0
		H ₂ SO ₄	0.16	0	0	0.16	0
		HF	0.047	0	0	0.047	0
		VOC	0.69	0	0	0.69	0
		NH ₃	0.012	0	0	0.012	0
		H ₂ S	0.027	0	0	0.027	0
		NO _x	0.013	0	0	0.013	0
	无组织	HCl	0.014	0	0	0.014	0
		硫酸雾	0.009	0	0	0.009	0
		NO _x	0.001	0	0	0.001	0
		HF	0.011	0	0	0.011	0
		非甲烷总烃	0.05	0	0	0.05	0
		H ₂ S	0.005	0	0	0.005	0
		氨	0.005	0	0	0.005	0
废水	生活污水	水量	1152	1152	1152	1152	0
		COD	0.58	0.58	0.58	0.58	0
		SS	0.46	0.46	0.46	0.46	0
		氨氮	0.041	0.041	0.041	0.041	0
		总磷	0.005	0.005	0.005	0.005	0
		总氮	0.0806	0.0806	0.0806	0.0806	0
	生产废水	水量	53309	52400	53309	52400	-909
		COD	12.25	12.2158	12.25	12.2158	-0.0342
		SS	4.15	3.7111	4.15	3.7111	-0.4389
		氟化物	0.26	0.0386	0.26	0.0386	-0.2214
		总锌	0.13	0.1225	0.13	0.1225	-0.0075
		总铜	0.026	0.0245	0.026	0.0245	-0.0015
		石油类	0.52	0.4927	0.52	0.4927	-0.0273
		TDS	28.11	26.631	28.11	26.631	-1.479
		总镍*	0.003	0.003	0.003	0.003	0
		总铬*	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0
	合计	废水量	54461	53552	54461	53552	-909
		COD	12.83	12.7958	12.83	12.7958	-0.0342
		SS	4.61	4.1711	4.61	4.1711	-0.4389
		氨氮	0.041	0.041	0.041	0.041	0
		TP	0.005	0.005	0.005	0.005	0
		TN	0.0806	0.0806	0.0806	0.0806	0

		氟化物	0.26	0.0386	0.26	0.0386	-0.2214
		总锌	0.13	0.1225	0.13	0.1225	-0.0075
		总铜	0.026	0.0245	0.026	0.0245	-0.0015
		石油类	0.52	0.4927	0.52	0.4927	-0.0273
		TDS	28.11	26.631	28.11	26.631	-1.479
		总镍*	0.003	0.003	0.003	0.003	0
		总铬*	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0
固废	生活垃圾	0	0	0	0	0	0
	一般工业固废	0	0	0	0	0	0
	危险废物	0	0	0	0	0	0

注：①详见表 3.7-1 中批复总量。

4.7 环境风险因素识别

4.7.1 风险识别

4.7.1.1 物质危险性识别

物质危险性是指由于物质的化学、物理或毒性特性，使其具有易导致火灾、爆炸或中毒的危险。物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

参照《化学品分类和标签规范 第 18 部分：急性毒性》及《化学品分类和标签规范 第 7 部分：易燃液体》中摘录的危险物质判定标准，见表 4.7-1。

表 4.7-1 物质危险性标准

物质类别	类别	LD ₅₀ （大鼠经口）mg/kg	LD ₅₀ （大鼠经皮）mg/kg	LC ₅₀ （小鼠吸入，4 小时）mg/L
有毒物质	1	<5	<50	<0.1
	2	5<LD ₅₀ <50	50<LD ₅₀ <200	0.1<LC ₅₀ <0.5
	3	50<LD ₅₀ <300	200<LD ₅₀ <1000	0.5<LC ₅₀ <2.5
易燃液体	1	闪点小于 23℃且初沸点不大于 35℃		
	2	闪点小于 23℃且初沸点大于 35℃		
	3	闪点不小于 23℃且不大于 60℃		
	4	闪点大于 60℃且不大于 93℃		
爆炸性物质		在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质		

注：[1]有毒物质判定标准序号为 1、2 的物质，属于剧毒物质；符合有毒物质判定标准序号 3 的属于一般毒物。

[2]凡符合表中易燃物质和爆炸性物质标准的物质，均视为火灾、爆炸危险物质。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，本项目技改后全厂物质危险性识别结果见下表。

表 4.7-2 全厂危险物质一览表

序号	危险单元	物质名称	规格	形态	贮存方式	全厂最大存在量(t)	燃烧性	毒理性	物质危险性	监管类型	是否为风险物质（判定依据见表后分析）
1	废液处置车间	NaOH	30%	液	桶装	储存 15t	不燃	急性毒性：大鼠 口服 LD ₅₀ ： 7340mg/kg；小鼠 口服 LD ₅₀ ： 7300mg/kg。	强刺激性、腐蚀性	在《危险化学品目录》	是
			98%	固	袋装	储存 5t	不燃				
2		硫酸	30%	液	罐装	储存 15t	不燃	急性毒性：LD ₅₀ ： 2140mg/kg（大鼠 经口）； LC ₅₀ ：510mg/m ³ ， 2 小时（大鼠吸入）； 320mg/m ³ ， 2 小时（小鼠吸入）	腐蚀性、易制毒	在《危险化学品目录》 《易制毒化学品名录》 中易制毒物质	是
3		H ₂ O ₂	27.5%	液态	桶装	储存 10t	不燃	第 5.1 类氧化剂	氧化剂	在《危险化学品目录》	是
4		重金属捕捉剂	长链高分子，20%	液态	桶装	储存 1t	可燃	大鼠经口 LD ₅₀ 为 1500mg/kg	/	/	否
5		FeSO ₄	80%	固体	塑料袋装、桶装	储存 4t	不燃	急性毒性：LD ₅₀ ： 1520 mg/kg(小鼠 经口)	具有刺激性	在《危险化学品目录》	否
6		PAC（絮凝剂）	工业级≥26%	固体	25kg/袋	储存 15t	不燃	/	/	/	否
7		PAC（絮凝剂）	工业级≥10%	液体	25kg/袋	储存 15t	不燃	/	/	/	否

8		PAM（助凝剂）	工业级	固体	25kg/袋	储存 0.2t	不燃	/	/	/	否
9		焦亚硫酸钠	/	固体	25kg/袋	储存 1t	不燃	大鼠经口 LD ₅₀ 为 1131mg/kg	刺激性	在《危险化学品目录》	否
10		硫化钠	/	固体	25kg/袋	储存 1t，在线 0.02t	易潮解，有毒，有腐蚀性。在空气中易氧化。遇强酸发生硫化氢。	大鼠和小鼠的口服半数致死量（LD ₅₀ ）分别为 208mg/kg 和 205mg/kg	腐蚀性	在《危险化学品目录》	是
11		NaClO	27.5%	液态	桶装	储存 10t	不燃	具腐蚀性，可致人体灼伤，具致敏性。受高热或遇强酸，分解产生有毒的腐蚀性烟气	/	/	是
12		石灰	氢氧化钙 ≥90%	固体	50kg/袋	储存 1t	不燃	急性毒性：大鼠口服 LD ₅₀ ：7340mg/kg；小鼠口服 LD ₅₀ ：7300mg/kg。	腐蚀性	在《危险化学品目录》	否
13		活性炭	/	固体	25kg/袋	储存 1t	可燃	/	/	/	否
14		氯化钙	98%	固体	25kg/袋	储存 1t	不燃	大鼠经口 LD ₅₀ 为 1g/kg	低毒	/	否
15	废液暂存储罐区	含铬、镍表面处理废液	/	液体	储罐	储存 120t（1 号罐和 10 号罐容积的 80%），在线 35t	废液，主要成分为水，含镍、铬重金属；			/	是
16		含铜废液	/	液体	储罐	120t（3 号罐容积的 80%）在线 35t	废液，主要成分为水，含铜重金属；			/	是
17		废酸	/	液体	储罐	120t（4 号罐和 11	废液，主要成分为水，硫酸、盐酸、氢氟酸、			/	是

						号罐罐容积的 80%) 在线 35t	硝酸、磷酸；				
18		废碱	/	液体	储罐	120t（6 号罐和 12 号罐罐容积的 80%） 在线 35t	废液，主要成分为水，碱（氨）；			/	是
19		其他废液	/	液体	储罐	640t（6 号罐和 12 号罐罐容积的 80%） 在线 105t	废液，主要成分为水，其他有害物质；			/	是
20	实验室化学品储存柜	硫酸	98%	液	500mL/瓶	0.02t	不燃	急性毒性：LD ₅₀ : 2140mg/kg（大鼠经口）； LC ₅₀ : 510mg/m ³ , 2 小时 （大鼠吸入）； 320mg/m ³ , 2 小时（小鼠吸入）	腐蚀性、 易制毒	在《危险化学品目录》 《易制毒化学品名录》中易制毒物质	是
21		盐酸	37%	液	500mL/瓶	0.005t	不燃	急性毒性： LD ₅₀ :900mg/kg〔兔经口〕；LC ₅₀ :3124Ppm,1 小时（大鼠吸入）	腐蚀性、 易制毒		是
22	废气治理设施	喷淋废液	/	液	废气处理设施	在线量 3t	废液，主要成分为水，酸、碱等；			/	是
23	危废	废油	/	液	废液处置	30	易燃，主要成分为溶剂、乳化油等			/	是
24		残渣残液	/	液		40	主要为有机物、盐；			/	是
25		序批次污泥（镍、铬、铜）	/	固		镍 0.2t、铬 0.2t、铜 0.208t	主要为重金属等有害物质；			/	是

注：实验室试剂用量很少，本次固态药剂不计算风险物质；序批次污泥中含有重金属，本次以镍、铬、铜折算量作为风险物质计算风险值；

4.7.1.2 生产系统危险性识别

(1) 工艺系统危险性识别

根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》(安监总管三〔2009〕116号)、《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》(安监总管三〔2013〕3号)等要求,本项目生产过程不涉及高危工艺。

(2) 生产过程危险性识别

项目生产系统危险性识别见下表 4.7-3。

表 4.7-3 项目生产过程潜在危险识别

序号	风险源	潜在风险	风险描述
1	生产设施	设备泄漏	主要生产设备受腐蚀或外力后损坏,物料的泄漏,对周围环境的影响;项目蒸馏、精馏过程绝大多数废液具有火灾危险性,在设计中如考虑不周或在生产操作过程中操作不当,均可能发生火灾爆炸。
		接口、管道泄漏	系统中接口或管道因受腐蚀或外力损坏,导致物料的泄漏,对周围环境及人员造成严重影响
2	贮运设施	贮存	储罐、包装桶等受腐蚀或外力后损坏,会发生泄漏,泄漏出来的物料可能带来环境污染,对周边环境和人群产生危害;
		运输	废液、辅料等运输过程中,因泄漏或交通事故,会引起物料的泄漏,对环境和人群带来不利影响
3	配套检测实验室	实验过程	实验过程用易燃原料种类多,但单次用料均很小,实验操作和检测设备物料泄漏为小面积泄漏,但遇火源可能引发火灾风险
		贮存	小剂量的包装瓶受外力后损坏,会发生泄漏为小面积泄漏,但遇火源可能引发火灾风险
		运输	实验辅料为易燃物品,在运输过程中,因受外力破损泄漏或交通事故,会引起物料的泄漏,对环境和人群带来不利影响;遇火源可能引发火灾风险
4	其他	废气处理装置出现故障	废气处理装置出现故障,废气中的污染物未经处理就直接排放,对厂区及周围环境产生不利影响; 项目涉及的废气处理装置存在泄漏、火灾风险;
		污水事故排放	废水处理装置出现故障,废气中的污染物未经处理就直接排放,对厂区及周围环境产生不利影响。
		危废事故排放	危险废物在储存和运输过程出现操作不当、贮存场所防渗材

			料破裂、贮存容器破损等事故，导致危废泄漏，引起环境污染，对周边环境和人群产生危害
		控制系统	由于仪器表失灵，导致设备超温超压，从而引起生产设备中物料泄漏
		公用工程	电器设备的主要危险是触电事故和超负荷引起的火灾，或者因电气设备损坏或失灵，突然停电，致使各类设备停止工作，由此可能引发废气处理措施失效造成废气污染物未经处理直接排放
		责任因素	因工程结构设计不合理、设备制造和检验不合格、作业人员误操作或玩忽职守、维修过程违反规定等，以及人为破坏都有可能造成事故

表 4.7-4 生产系统危险性识别表

危险单元	风险源	危险物质名称	最大存在量 (t)	危险性	存在条件、转化为事故的触发因素	临界量 (t)	生产系统重点风险源
车间	废液暂存及处理区	含镍、铬废液	储存 120t，在线 35t，（折镍铬 0.31）	毒性、腐蚀性、燃爆危险性	设备故障、泄漏、误操作等，泄漏挥发沿主导风险扩散，或泄漏挥发遇高温或明火引发火灾、爆炸	0.25	1.24
		含铜废液	120t，在线 35t（折铜 0.775）			0.25	3.1
		其他废液	880t，在线 175t			50	21.1
	药剂区	NaOH	20t	毒性、腐蚀性、燃爆危险性	设备故障、泄漏	100	0.2
		硫酸 30%	15t（折纯 4.5t）			10	0.45
		H ₂ O ₂	10t（折纯 2.75t）			100	0.0275
		硫化钠	1t，在线 0.02t			50	0.0204
		NaClO	10t（折纯 2.75t）			5	0.55
	实验室	硫酸	0.02t	毒性、腐蚀性、燃爆危险性	试剂瓶误操作、受外力破损等，小剂量泄漏，或泄漏挥发引发火灾、爆炸	10	0.002
		盐酸	0.005t			7.5	0.0006
	废气治理设施	喷淋废液	3t	毒性、腐蚀性风险	设备故障、泄漏	50	0.06
	危废	废油	30t	燃爆危	泄漏	2500	0.012

					险性			
		残液		40t	毒性、腐蚀性	泄漏	50	0.8
		序 批 次 污 泥	以镍计	0.2t		泄漏	0.25	0.8
			以铬计	0.2t			0.25	0.8
			以铜离子	0.208t			0.25	0.832

注：污泥参考附录 B 中表 B.2 中危害水环境物质（急性毒性类别 1）；硫化钠、其他废液、废气治理设施喷淋废液、蒸发残液参考附录 B 中表 B.2 中健康危险急性毒性物质；氢氧化钠、双氧水参照附录 B 中危害水环境物质；配套实验室检测设备规格均较小，且用量和存储量均较小，不考虑在线量。

4.7.1.3 危险物质向环境转移的途径识别

本项目涉及的危险物质主要为有毒有害物质，因此本项目环境风险类型主要包括危险物质泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放，本项目环境风险类型、危险物质向环境转移的可能途径和影响方式见表 4.7-5。

表 4.7-5 环境风险类型、转移途径和影响方式

危险单元	风险类型	向环境转移的可能途径和影响方式
废液暂存储罐	泄漏、火灾爆炸引发伴生、次生	向大气环境转移途径主要为扩散；向地表水环境转移途径主要为产生消防废水漫流；向土壤和地下水环境转移途径主要为渗透、吸收。
废液处置单元	泄漏、火灾爆炸引发伴生、次生	向大气环境转移途径主要为扩散；向地表水环境转移途径主要为产生消防废水漫流；向土壤和地下水环境转移途径主要为渗透、吸收。
药剂区	泄漏、火灾爆炸引发伴生、次生	向大气环境转移途径主要为扩散；向地表水环境转移途径主要为产生消防废水漫流；向土壤和地下水环境转移途径主要为渗透、吸收。
二次危废暂存场所	泄漏、火灾爆炸引发伴生、次生	向大气环境转移途径主要为扩散；向地表水环境转移途径主要为产生消防废水漫流；向土壤和地下水环境转移途径主要为渗透、吸收。
废气处理装置	设备故障导致超标排放；设备内废气处理液泄漏；	向大气环境转移途径主要为扩散；向地表水环境转移途径主要为产生废液漫流；向土壤和地下水环境转移途径主要为渗透、吸收。

本项目环境风险识别汇总见表 4.7-6。项目风险源分布图见图 4.7-1。

表 4.7-6 本项目环境风险识别表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感	备注
------	-----	--------	--------	--------	------------	----

					目标	
废液暂存区和处置区	储罐、反应池、中间水池	各类废液	泄漏、火灾爆炸引发伴生、次生污染	扩散、产生消防废水漫流、渗透、吸收	大气、地表水、地下水、土壤	车间及废液储罐区地面均已做硬化，液态物料少量泄漏，经沙袋、吸油棉等阻断、围拢措施可将泄漏范围控制在硬化地面内，发生漫流、渗透、吸收的风险较小。污染物向大气环境转移途径主要为扩散，污染物向地表水环境转移途径主要为产生消防废水或超标废水排放，污染物向土壤和地下水环境转移途径主要为渗透、吸收。
药剂区	药剂罐	双氧水、硫化钠、次氯酸钠、硫酸、氢氧化钠				
实验室	试剂瓶	硫酸、盐酸				
二次危废库	包装袋、包装桶	各类污泥、残渣残液	泄漏及其引发的次生污染	扩散、漫流、渗透、吸收	大气、地表水、地下水、土壤	
废气治理装置	废气治理设施	喷淋液	泄漏引发的次生污染	扩散、漫流、渗透、吸收	大气、地表水、地下水、土壤	
		非甲烷总烃、氨、硫化氢、硫酸雾、氯化氢、氟化物、臭气浓度	超标排放	扩散	大气	

4.7.2 风险评价等级

4.7.2.1 环境风险潜势划分

1、危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算本项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与对应的临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q。

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+q_3/Q_3+\dots q_n/Q_n$$

式中：q₁,q₂,q₃,...q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, Q_3, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量, t;

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为I。

当 $Q \geq 1$ 时, 将 Q 值划分为: $1 \leq Q < 10$, $10 \leq Q < 100$, $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录B表B.1 突发环境事件风险物质及临界量表及表B.2 其他危险物质临界量推荐值, 筛选本项目生产涉及的主要危险物质为各类废液、污水处理药剂、各类危废、实验室试剂。

本项目建成后全厂危险物质数量与临界量的比值见下表4.7-7。

表 4.7-7 全厂 Q 值确定表

危险单元	危险物质名称	最大存在总量 q_n (t)			临界量 Q_n (t)	该种危险物质 Q 值
		最大储存量	最大在线量	合计		
废液暂存区、处置区	含镍、铬废液	储存 120t, (折镍铬 0.24t)	在线 35t, (折镍铬 0.07t)	0.31	0.25	1.24
	含铜废液	储存 120t, (折铜 0.6t)	在线 35t, (折铜 0.175)	0.775	0.25	3.1
	其他废液	储存 880t	在线 175t	1055	50	21.1
药剂区	NaOH	20t	/	20	100	0.2
	硫酸 30%	15t (折纯 4.5t)	/	4.5	10	0.45
	H ₂ O ₂	10t (折纯 2.75t)	/	2.75	100	0.0275
	硫化钠	1t, 在线量 0.02t	/	0.02	50	0.0204
	NaClO	10t (折纯 2.75t)	/	2.75	5	0.55
实验室	硫酸	0.02t	/	0.02	10	0.002
	盐酸	0.005t	/	0.005	7.5	0.0006
废气治理设施	喷淋废液	/	3t	3	50	0.06
危废	废油	30t	/	30	2500	0.012
	残液	40t	/	40	50	0.8
	含镍污泥 (以镍计)	0.2t	/	0.2	0.25	0.8
	含铬污泥 (以铬计)	0.2t	/	0.2	0.25	0.8
	含铜污泥 (以铜离子计)	0.208t	/	0.208	0.25	0.832
合计						29.9945

注：污泥参考附录 B 中表 B.2 中危害水环境物质（急性毒性类别 1）；硫化钠、其他废液、废气治理设施喷淋废液、蒸发残液参考附录 B 中表 B.2 中健康危险急性毒性物质；氢氧化钠、双氧水参照附录 B 中危害水环境物质；配套实验室检测设备规格均较小，且用量和存储量均较小，不考虑在线量。表面处理废物 HW17 中含重金属镍和铬，含量均以 0.1%计，则预计有 4.8t 镍和 4.8t 铬，污泥每 15 天清运，则含镍和含铬污泥厂区最大暂存量下镍含量和铬含量均约 0.2t；含铜废液中铜含量均以 0.5%计，铜含量约 5t，含铜污泥每 15 天清运，则含铜污泥最大暂存量下铜离子含量约 0.2t；

根据表 4.7-7，本项目建成后全厂危险物质数量与临界量的比值 $Q=29.9945$ ，属于 $10 \leq Q < 100$ 。

2、行业及生产工艺（M）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 C，分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 4.7-7 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和，将 M 划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 4.7-8 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值	本项目情况	项目得分
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	不涉及	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	不涉及	0
	其他高温或高压、且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	不涉及	5
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	不涉及	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10	不涉及	0
其他	涉及危险物质的使用、贮存的项目	5	涉及	5
^a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ； ^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。				10

项目涉及危险物质使用、贮存的项目，且涉及危险物质储存罐区，其分值合计为 10，因此行业及生产工艺（M）为 M3。

3、危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照下表 4.7-9 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P）。

表 4.7-9 危险物质及工艺系统危险性等级判断

危险物质数量与 临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

由上述分析可知，建设项目危险物质数量与临界量比值（Q）属于 $10 \leq Q < 100$ ，行业及生产工艺（M）属于 M3，对照表 4.7-9 可知，本项目危险物质及工艺系统危险性（P）等级为 P3。

4、环境敏感度（E）的分级

①环境空气

依据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 4.7-10。

表 4.7-10 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感程度分级
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人。
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人。
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人。

本项目周边 5km 范围内的居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，本项目周边 500m 范围人口总数大于 1000 人，因此大气环境敏感程度为 E1 环境高度敏感区。

②地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性,与下游环境敏感目标情况,共分为三种类型,E1 为环境高度敏感区,E2 为环境中度敏感区,E3 为环境低度敏感区,分级原则见表 4.7-11。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 4.7-12 和表 4.7-13。

表 4.7-11 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 4.7-12 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为 II 类及以上,或海水水质分类第一类。或以发生事故时,危险物质泄漏到水体的排放点算起,排放进入接纳河流最大流速时,24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为 III 类及以上,或海水水质分类第二类。或以发生事故时,危险物质泄漏到水体的排放点算起,排放进入接纳河流最大流速时,24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 4.7-13 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时,危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游(顺水流向)10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内,有如下一类或多类环境风险受体:集中式地表水饮用水水源保护区(包括一级保护区、二级保护区及准保护区);农村及分散式饮用水水源保护区;自然保护区;重要湿地;珍稀濒危野生动植物天然集中分布区;重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道;世界文化和自然遗产地;红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统;珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区;海洋特别保护区;海上自然保护区;盐场保护区;海水浴场;海洋自然历史遗迹;风景名胜區;或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时,危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游(顺水流向)10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内,有如下一类或多类环境风险受体的:水产养殖区;天然渔场;森林公园;地质公园;海滨风景游览区;具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游(顺水流向)10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

本项目发生事故时,危险物质泄漏到水体的排放点算起,排放进入汴东运河 III 类

水体)后汇入京杭运河(IV类水体)最大流速时,24h流经范围内未跨省界,因此地表水功能敏感性为较敏感F3。本项目危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游(顺水方向)10km范围内涉及敏感目标西塘河清水通道维护区(高新区),因此地表水环境敏感目标等级为S1。

综上,地表水功能敏感性为较敏感F3,地表水环境敏感目标等级为S1,对照表4.7-11,地表水环境敏感程度为E2环境中度敏感区。

③地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能,共分为三种类型,E1为环境高度敏感区,E2为环境中度敏感区,E3为环境低度敏感区,分级原则见表4.7-14。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表4.7-15和表4.7-16。当同一建设项目涉及两个G分区或D分级及以上时,取相对高值。

表 4.7-14 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地表水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 4.7-15 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源,在建和规划的饮用水水源)准保护区;除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区,如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源,在建和规划的饮用水水源)准保护区以外的补给径流区;未划定准保护区的集中式饮用水水源,其保护区以外的补给径流区;分散式饮用水水源地;特殊地下水资源(如热水、矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a
低敏感 G3	上述地区之外的其他地区

表 4.7-16 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb > 1.0m$, $K < 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m < Mb < 1.0m$, $K < 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb > 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K < 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定

D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件
----	-----------------------

Mb: 岩土单层厚度。K: 渗透系数。

本项目所在区域地下水功能敏感性属于 G3 不敏感，包气带防污性能分级属于 D2，对照表 4.9-14，地下水环境敏感程度属于 E3 环境低度敏感区。

本项目风险环境敏感特征汇总见表 4.7-17，5km 环境风险受体图见图 4.7-2。

表 4.7-17 风险环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境 空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数（人）
	1	吴公村（最近前沈家圩）	西北面	360	居民	700
	2	峰誉亭	西南面	1103	居民	800
	3	新浒花园四区	东南面	1161	居民	6000
	4	金桐湾丹景廷	东南面	1279	居民	5000
	5	韵动四季花园	西南面	1287	居民	3400
	6	上熙名苑	西南面	1296	居民	2800
	7	浒墅关中心小学	西南面	1300	师生	3200
	8	苏州高新区特殊教育学校	西南面	1311	师生	300
	9	浒墅关中心幼儿园	西南面	1326	师生	900
	10	陆家嘴锦绣澜山	西南面	1333	居民	1200
	11	泊岸时光印	西南面	1350	居民	3500
	12	旭辉香澜雅苑	东南面	1419	居民	3700
	13	自在春晓花园	西南面	1466	居民	3500
	14	星桐湾	东南面	1506	居民	2800
	15	石家桥	西北面	1508	居民	400
	16	中吴红玺御园	东南面	1516	居民	2800
	17	金桐湾	东南面	1529	居民	3700
	18	苏州高新区实验初级中学教育集团文达校区	西南面	1536	师生	1200
	19	和祥幼儿园	西南面	1577	师生	800
	20	红叶花园	西南面	1620	居民	4500
	21	红叶幼儿园	西南面	1628	师生	600
	22	雅岸花园	西南面	1637	居民	4000
	23	保卫新村	南面	1675	居民	1300
	24	后汤桥	西北面	1695	居民	450
	25	运河印象	西南面	1956	居民	1200

26	苏州高新区文星小学校	西南面	1958	师生	1500
27	苏大附二院浒关院区	南面	1962	人群	2000
28	金辉浅湾雅苑	西南面	2000	居民	4500
29	浒墅人家	西南面	2009	居民	6000
30	苏悦湾	西南面	2089	居民	2200
31	苏州高新区文星幼儿园	西南面	2150	师生	600
32	惠丰花园	东南面	2162	居民	9000
33	苏州高新区新浒幼儿园	东南面	2201	师生	2000
34	文正小学敬恩校区	东南面	2204	师生	3600
35	王埂上	西北面	2301	居民	300
36	新浒花园二区三区	东南面	2305	居民	12000
37	青灯村	东北面	2307	居民	1200
38	夏田圩村	东北面	2325	居民	800
39	长旺一村	东北面	2462	居民	2500
40	上水雅苑	西南面	2536	居民	2800
41	旺巷里	东北面	2624	居民	500
42	旭辉上河郡北区	西南面	2733	居民	1200
43	隽悦雅苑	东南面	2757	居民	3500
44	悦庭	西南面	2762	居民	3200
45	文昌阁	南面	2784	景观	20
46	真山公园	西南面	2799	景观	20
47	花野圩	东面	2804	居民	450
48	长和新村	西北面	2810	居民	1500
49	阳山花苑	西南面	2841	居民	15000
50	浒墅关镇青灯幼儿园	东北面	2843	师生	1200
51	苏华新村	西南面	2875	居民	1500
52	玺悦	西南面	2878	居民	2500
53	文昌花园	西南面	2887	居民	2200
54	云熹花园	东南面	2929	居民	3200
55	薛家里	东北面	2967	居民	500
56	旭辉上河郡别墅	南面	2977	居民	400
57	中交路劲璞玉风华	东南面	3010	居民	3600
58	华通社区	西南面	3035	居民	20
59	苏州高新区杜蒙幼儿园	东南面	3039	学生	1200
60	南山楠香雅苑	东南面	3058	居民	3600
61	鸿锦新苑	西南面	3059	居民	2200
62	柠檬花园	东南面	3078	居民	5500

63	鸿运家园	西南面	3112	居民	3200
64	苏州高新区闻鼓幼儿园	东南面	3117	师生	800
65	水岸逸景花园	西南面	3138	居民	3200
66	盛埂上	东南面	3167	90 户	500
67	溪泾浜东区	东北面	3190	居民	1200
68	青灯社区卫生服务站	东北面	3214	医护人员, 患者	20
69	运河水岸花园	东南面	3226	居民	3600
70	旭辉上河郡南区	南面	3270	居民	1200
71	苏州高新区文昌实验幼儿园	南面	3297	师生	1200
72	水语金成花园	东南面	3306	居民	6500
73	金地浅山风华	西南面	3319	居民	4200
74	苏州高新区阳山实验幼儿园	西南面	3326	师生	1200
75	华美花园	西南面	3337	居民	3600
76	名佳花园	西南面	3353	居民	4300
77	苏州市阳山实验学校	西南面	3402	师生	3500
78	溪泾浜西区	东北面	3421	居民	1300
79	苏州高新区实验初级中学文昌校区	东南面	3450	师生	3600
80	中建·虹溪璟庭	西南面	3455	居民	1500
81	通安镇社区卫生服务中心	西南面	3466	公共设施, 居民	30
82	正荣悦岚山花园	西南面	3470	居民	2600
83	苏州高新区浒墅关实验幼儿园	东南面	3480	师生	1200
84	新阳新村	东北面	3484	居民	2500
85	苏州高新区文贤实验初级中学	东南面	3504	师生	3500
86	大船坊	东南面	3518	居民	400
87	通安实验幼儿园	西南面	3520	师生	800
88	苏州高新区文正小学教育集团(水城路校区)	东南面	3521	师生	4000
89	长旺二村	东北面	3531	居民	1200
90	华山花园	西南面	3533	居民	3500
91	华山幼儿园	西南面	3536	师生	1300
92	新澎湃国际社区东区	西南面	3566	居民	1800
93	苏州高新区文昌实验小学	南面	3570	师生	2900
94	鸿兴花苑	西南面	3595	居民	2200

95	九图村	东北面	3609	居民	900
96	宽阅雅苑	东南面	3615	居民	2900
97	长康新村	北面	3619	居民	3000
98	雅乐云庭	东南面	3625	居民	3200
99	通安中心小学	西南面	3628	师生	2200
100	鸿福花苑	西南面	3641	居民	2800
101	鸿文雅苑	南面	3654	居民	2900
102	吴县中学兴贤校区	西南面	3660	师生	2800
103	荣华花苑	西南面	3695	居民	3200
104	中海御景湾	东南面	3695	居民	4800
105	长发路小区	西北面	3726	居民	1500
106	许家湾	东北面	3755	居民	1200
107	印江澜	东南面	3850	居民	2800
108	万科·金色里程	东南面	3862	居民	4500
109	嘉誉湾雅苑	西南面	3862	居民	3200
110	咏春花苑	东北面	3882	居民	3200
111	名墅花园	西南面	3905	居民	4500
112	庄前浜	东北面	3957	居民	450
113	苏州市常青实验幼儿园	东南面	3979	学生	1200
114	宝祥苑	东南面	3988	居民	6500
115	东桥中心幼儿园	西北面	4017	师生	1000
116	宝邻苑	东南面	4018	居民	5500
117	东桥中心小学	西北面	4020	师生	3000
118	相城东桥中学	北面	4026	师生	3500
119	中诺誉园	西南面	4040	居民	3500
120	黄埭镇东桥社区卫生服务中心	西北面	4057	医护人员, 患者	20
121	道士巷	东北面	4155	居民	500
122	江苏省苏州第十中学校(金阊校区)	东南面	4181	学生	3500
123	蓬勃花园	西南面	4243	居民	3200
124	藕巷新村	东南面	4299	居民	2500
125	丽岛别墅	东北面	4358	居民	1800
126	亚太小区	东北面	4370	居民	1500
127	大白荡城市生态公园	南面	4381	景观	/
128	苏州市金阊实验中学	东南面	4447	学生	3500
129	三埂村	西北面	4466	居民	600
130	项家村	东南面	4520	居民	500

	131	东古圩	东北面	4538	居民	450
	132	金筑家园	东南面	4574	居民	3500
	133	和美家园	东南面	4577	居民	4200
	134	富强新苑	东南面	4591	居民	4500
	135	浒墅关开发区管委会	西南面	4640	行政人员	100
	136	融创 81 栋	东北面	4682	居民	200
	137	苏州市东冉学校	东南面	4691	学生	2000
	138	金阊新城实验小学	东南面	4700	学生	3200
	139	胡桥村	西北面	4707	居民	250
	140	大民公寓	东南面	4764	居民	1800
	141	梧桐树花园	东南面	4770	居民	2800
	142	吴湾里	西北面	4850	居民	450
	143	西桥村	西北面	4887	居民	550
	144	建邦唯苑	东北面	4921	居民	2500
	145	泉山雅院 39 度	西南面	4921	居民	900
	146	冠城大通珑湾	西南面	4925	居民	2600
	147	悠步四季	西南面	4969	居民	2300
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					大于 1000 人
厂址周边 5km 范围内人口数小计					大于 5 万人	
大气环境敏感程度 E 值					E1	
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
	1	浒东运河	Ⅲ类水体		流速以 0.2m/s 计，24h 流经范围为 19.28km，未跨省界	
	2	京杭运河	Ⅳ类水体			
	内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个湖周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标		与排放点距离/m
	1	西塘河	水源水质保护	Ⅲ		4000
	地表水环境敏感程度 E 值					E2
地下水	序号	环境敏感区名称	水质目标	包气带防污性能		与下游厂界距离/m
	1	上述地区之外的其他地区	/	0.5m<Mb<1.0m， K<1.0×10 ⁻⁶ cm/s，且分布连续、 稳定 Mb>1.0m， 1.0×10 ⁻⁶ cm/s<K<1.0×10 ⁻⁴ cm/s，且 分布连续、稳定		/
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

5、环境风险潜势划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 4.7-18 确定环境风险潜势。

表 4.7-18 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV ⁺	IV	III（大气）	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III（地表水）	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II（地下水）	I

注：IV⁺为极高环境风险。

通过以上分析，全厂危险物质及工艺系统危险性为 P3，大气环境敏感程度为 E1，地表水环境敏感程度为 E2，地下水环境敏感程度为 E3，对照表 4.7-18，全厂大气环境风险潜势为III级，地表水环境风险潜势为III级，地下水环境风险潜势为II级。

4.7.2.2 评价工作等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目设计的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 4.7-19 确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表 4.7-19 环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

通过上述分析，全厂大气环境风险潜势为III，地表水环境风险潜势为III，地下水环境风险潜势为II，对照表 4.7-19，全厂大气环境风险评价工作等级为二级，地表水环境风险评价工作等级为二级，地下水环境风险评价工作等级为三级。

4.8 清洁生产分析

本项目主要开展废液处置，根据清洁生产的要求和有关的法律规定，本项目的清洁生产原则如下：采用先进生产技术和生产工艺，在处理过程中严格控制二次污染；提高能源利用率，降低电、水资源的消耗；采取稳定高效的废气治理措施，切实降低污染物排放量，缓解对环境的影响。

本项目无对应的行业清洁生产指标体系，因此，本次环评从生产工艺和装备、资源能源利用指标、污染物产生指标和环境管理指标等几个方面定性分析清洁生产指标，评价本项目清洁生产水平。

1、生产工艺和装备指标

本项目不在限制类、淘汰类生产工艺、装备、产品指导目录之列。本环评从危废的收集运输、入库贮存、处理过程、生产装备四方面建立指标。

（1）收集运输

危废的收集和运输由建设单位统一调配，依托具有危废运输资质的运输企业。本项目危险废物的存储方式主要为密封桶装方式，运输过程中保持桶密封状态；运输车辆具有 GPS 模块，车辆转移情况在电子地图上实时展现，工作人员可查看实时路线、历史运行路线，并可预设转移路线，当车辆实际路线偏移预设路线时，有相应报警措施，防止运输过程中危险废物的泄漏。因此，从清洁生产考虑，本项目的收集运输过程对环境的影响可接受。

（2）入库贮存

建设单位收集的废液存放于储罐区内。按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设，因此，本项目入库贮存符合清洁生产要求，达到国内先进水平。

（3）处理过程

建设单位为配合国家危险废物相关法规及政策的实施，更有效回收开展危废处理，建设单位采用目前国际先进的工艺。项目对贮存库房、物料传输过程以及物料处置生产线的重要环节，设置现场监视系统。

（4）生产装备

生产装备尽量采用自动控制系统，以提高处理效果。

2、资源能源利用指标

本项目消耗的能源主要为电，本项目能源均为清洁能源。

本项目原料主要是待处置的各类危废及水处理药剂。通过分析可知，本项目正常生产时所用原材料的性质表现为以下特性：

①毒性：本项目所处理的危险废物均属国家危险废物名录中的毒性危险废物。

②生态影响：原料在收集贮存过程中对生态环境有一定的影响，主要体现在土壤、地表水（地下水）的污染。

本项目生产原料来源于生产过程中产生的对环境有很大污染的危险废物，本项目是对危废进行处置，从而实现废物的无害化。

3、污染物产生指标

本项目提高废气的收集效率及处置效率，含氮磷废液处理后回用不外排，减少污染物排放。

4、环境管理

从五个方面提出要求，即环境法律法规标准、废物处理处置、生产过程环境管理、环境审核、相关方环境管理。

（1）环境法律法规标准

根据“产业政策与规划相容性分析”可知，项目的选址建设符合国家及江苏省地方的有关法律法规；根据“工程分析”结果，项目污染物排放能够达到排放标准，污染物排放总量按照“污染物排放总量控制”建议值向环保部门申请，及时更新排污许可证。

（2）废物处理处置

项目危险废物委托有资质单位进行处置，生活垃圾委托环卫部门收集。

（3）生产过程环境管理

每个生产工序具有操作规程，对重点岗位有作业指导书；易造成污染的设备废物产生部位设立警示牌；生产工序分级考核。建立环境管理制度，其中包括：开停工及停工检修时的环境管理程序；储运系统污染控制制度；环境监测管理制度；污染事故

的应急处理预案并进行演练；环境管理记录和台账。

（4）环境审核

积极开展清洁生产审核，待本项目建成后及时开展清洁生产审核。

（5）相关方环境管理

本项目按照制订的环境管理体系的要求进行管理，真正有效地在环境管理的各个环节中控制环境因素、减少环境影响。在环境管理体系建立、运行和改进的过程中，贯彻污染预防、节能减排的思想和方法，持续提高项目的环境绩效。依据国家及江苏省的有关法律法规，加强项目的科学管理，健全并严格要求员工执行各项规章制度，以保证设备的正常运行，杜绝操作失误造成污染事故。项目建成后，应按省、市生态环境部门的要求加强对企业的环境管理，建立健全企业的环保监督、管理制度。

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境现状调查

5.1.1 地理位置

苏州市位于长江三角洲中部江苏省东南角，东与上海市接壤，西与无锡市为邻，南接浙江省，北隔长江与南通市相望。苏州是我国的历史文化名城，也是闻名于世的风光游览城市。

苏州高新区位于苏州古城西侧，距古城 3km，距太湖 10km，建成区规划面积 52.06km²，规划范围东起京杭大运河，北至浒关新区，西至天池、天平、灵岩风景区、金枫运河，南至向阳河、横塘镇北界。地理坐标为东经地理位置为东经 120°31′~120°41′、北纬 31°13′~31°23′。

建设项目位于苏州高新区城际路 89 号。东侧为城际路，隔路为空地；南侧为苏州高新区消防大队浒关工业园中队；西侧为浒东运河；北侧为浒墅关镇环卫所。距离企业所在地最近的居民区为西北侧 360m 处的散落居民区吴公村（最近前沈家圩）。建设项目地理位置见图 5.1-1。

5.1.2 地质地貌

苏州市位于新华夏系第二巨型隆起带与秦岭东西向复杂构造带东延的复合部位，构造错综复杂。印支运动所形成的褶皱形迹遭受后期断块和岩浆作用的破坏肢解严重，区内的构造型式主要有如下六种：华夏系构造、东西向构造、北西向构造、推覆构造、新华夏系构造及弧形构造。

苏州市的地质构造为元古代形成，属华南地台，有石灰岩、砂岩和石英岩组成。地表大部分为新生代第四纪的松散沉积层堆积，厚度一般为数百米。

苏州市区为冲积平原，区内前第四纪地层发育不全，分布广的地层为茅山群和五通组石英砂岩、砂页岩。东部平原与西部基岩山间洼地的第四纪沉积条件截然不同，分属两个沉积单元。在东部平原第四纪地层均被覆盖于深部，而西部则较广泛地出露于地表。

苏州地势靠山濒湖。西部地势较高而平坦，市郊西南则山丘较多，如天平山、灵岩山等；城市东部地势较洼，多湖泊，有阳澄湖、金鸡湖、澹台湖等。城区标高一般

为 4.2~5.2m，郊区一般为 3.8m 左右（吴淞标高）。

项目地质构造体比较完整，断裂构造不发育，基底岩系刚性程度低，第四纪以来，特别是近一万年以来，无活动性断裂，地震活动少且强度小，周边无强地震带通过。根据“中国地震烈度区划图 1990”以及国家地震局、建设部地震办（1992）160 号文，苏州市内 50 年超过概率 10%的烈度值为 IV 度。地质特点表现为：地势平整，地质较硬，地耐力较强。

5.1.3 气候气象

苏州地处北亚热带南部湿润气候区，季风盛行，温暖湿润，四季分明，雨量充沛。冬季盛行大陆来的偏北风，以寒冷少雨天气为主；夏季盛行来自海洋来的东南风，以炎热多雨天气为主；春秋两季为冬夏季风交替，常出现冷暖、干湿多变的天气。本地区的异常天气，如寒潮、夏秋旱、梅雨、台风、龙卷风等时有发生；多年入梅期在 6 月 16 日，出梅期在 7 月 4 日，影响本地的台风平均每年 2-3 次，风向 NE，一般 6-8 级。苏州主要气象气候资料统计见表 5.1-1。

表 5.1-1 苏州主要气象气候资料统计

气象要素		数值	气象要素		数值
气温	年平均气温	15.7℃	降雨量	年平均降雨量	1094mm
	极端最高气温	39.3℃		最大年降雨量	1783mm
	极端最低气温	-9.8℃		最小年降雨量	604mm
风速	近五年平均风速	2.8m/s	年平均降雨天数		130d
	历史最大风速	28 m/s	年平均有雾天数		25d
风向	常年最多风向	SE	年平均日照时数		1996h
	次主导风速	NNE	年平均蒸发量		1291mm
	冬季主导风向	NW	年平均相对湿度		80%
	夏季主导风向	SE			

5.1.4 水文水系

本地区属于苏南太湖水系，河流纵横，水流缓慢。一般河道间距在 500~800m，最大的不超过 1200m。苏州高新区内河道，一般呈东西和南北向，南北向河流主要有京杭大运河、大轮浜、石城河和金枫运河，东西向河流主要有马运河、金山浜、枫津河、双石港、浒关运河、大白荡。其中京杭大运河是四级航道，马运河、金山浜、金枫运河、大白荡和浒关运河为通航河道，其他大多为不通航河道。区内河流受天然降

雨，长江、太湖的补给以及人为控制的多种因素的影响，水流变化复杂。

所在地区主要河流为京杭大运河。京杭运河上游从无锡境内流入辖区，先后流经望亭、浒关和枫桥进入市区，途中不断接纳太湖出水口的月城河、浒关运河、枫津运河的出水，同时在左岸有黄花泾、白洋湾及上塘河等三条分流河道。京杭运河苏州段长 32.8km，主要功能为航运、农灌、行洪和工业用水，河流流向自西向东，由北向南，平均水位 2.82m，平均水深 3.8m，平均流量 32.5m³/s，月平均枯水流量 20m³/s，平均流速 0.14m/s。根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，京杭运河功能区划水质目标为Ⅳ类水体。

本地区地下水位平均为-3.6~-3.0m。渗水层一般位于 0.00m~-1.00m 之间，即粘性土与轻亚粘土粉砂交界处，其次分布于细砂和砾砂层。深层压水一般有三层：Ⅰ层在-80m 左右，厚 5~6m；Ⅱ层在-100m 左右，厚 6~20m；Ⅲ层在-130m 左右，厚 2~6m。

周边水系图详见图 5.1-2。

5.1.5 区域地下水水文地质概况

5.1.5.1 地下水特征、类型及赋存条件

（1）地下水特征

苏州市地下水主要为松散岩类孔隙水及碳酸盐类岩溶裂隙水两大类型。松散岩类孔隙水根据地层时代、成因及埋藏条件分为浅层地下水和深层地下水。浅层地下水包括潜水、微承压水和第Ⅰ承压水含水岩组；深层地下水包括第Ⅱ承压水、第Ⅲ承压水和第Ⅳ承压水含水岩组。

（2）地下水类型及赋存条件

场地地下水类型主要为孔隙潜水以及孔隙微承压水。

潜水含水层组：主要由 1 层填土、2 层亚粘土组成。底板埋深 2.80~4.30m，场地均有分布。水位埋深 0.7-1.7m，水位受大气降水、地形地貌、地表水体影响，受季节性影响地下水位变化幅度为 1.0m 左右。

潜水含水层的富水性主要取决于含水层岩性和厚度，本场地属于富水性相对较差区，单井涌水量一般小于 5 吨/日。

场区孔隙潜水水质类型为 HCO₃·Cl-Ca 型水，矿化度 1g/L 左右，硬度 25D 左右。水质主要受地表水体的影响。

微承压含水层：主要由 4 层亚粘土夹亚砂土组成，底板埋深 20.00~20.80m，含水层厚度 12.30~13.80m。水位受季节性影响，水位埋深一般在 1.5-3.0m 之间，比同一地点同一时间的潜水位埋深要低 0.5-1.5m，年变化幅度为 1.0m 左右。

本区 4 层亚粘土夹亚砂土局部夹砂，砂层在本区呈条带状分布，单井涌水量受夹层砂体厚度控制，单井涌水量一般 100-300m³/d。

场区微承压孔隙水水质较好，矿化度小于 1g/L，多变化于 0.4-0.8g/L 之间，硬度一般 10-20D 度，属 HCO₃·Cl（HCO₃）-Ca·Na 型淡水。

5.1.5.2 地下水补给、径流、排泄关系

地下水的补给、径流、排泄条件受气象水文、地貌、地质、水文地质及人为诸因素控制。区内自上而下发育四层含水层组，各含水层组之间均存在较厚的粘性土隔水层，且其水头相差不大，因此，各含水层组间水力联系较弱，仅当相邻含水层组间隔水层较薄时才会存在稍强越流的情况。

区内河网密布，降水充沛，潜水以大气降水、地表水体渗漏补给为主，其次为侧向径流补给。受降雨直接补给影响，该层含水层的水位动态特征基本与降水曲线相吻合，高潜水位出现在 6-9 月份（雨季），而低潜水位出现在 12-翌年 2 月份（旱季）。此外，浅部土体岩性主要为粉质粘土与粉土，潜水与地表水体水力联系一般，短时间内受地表水体的影响较小，长期内与地表水体水位的变化趋势一致。汛期时，河水补给潜水，枯水期时，潜水补给地表水，同时，潜水还接受农田灌溉水、长江水的侧向径流补给。潜水径流方向主要受地形及地表水体的控制，但总体方向由西北向东南径流，该地区地势平坦，含水层岩性颗粒较细，地下水径流缓慢。区域内已全面接通自来水，少有人开采本层水，所以潜水排泄方式以自然蒸发为主，其次为侧向补给河流。

5.1.5.3 地下水与地表水之间的水力联系

本区孔隙潜水含水层，因埋深浅、临近地表、分布广泛、地域开阔、气候湿润、降水充沛，与地表水关系十分密切，两者呈互补关系。汛期地表水高水位时期，由地表水补给潜水，而枯水期低水位时期则地表水接受潜水侧向径流排泄补给。

承压含水层受隔水顶、底板和承压水位动态变化的控制，它的补给、径流、排泄条件相对比较复杂，在本区内存在较为稳定的厚层粘性土隔水层，因此地表水与承压含水层间水力联系较差，仅在第 I 承压含水层隔水顶板较薄且靠近地表时才会有稍越

流情况，与地表水产生间接的微弱水力联系。

5.1.6 生态环境概况

苏州高新区所在地区气候温暖湿润，土壤肥沃。植物生长迅速，种类繁多，但人类开发较早，因此，该地区的自然陆生生态已为人工农业生态所取代，由于土地利用率高，自然植被基本消失。人工植被以作物栽培为主，主要粮食作物是水稻、小麦和油菜；蔬菜主要有叶菜、果菜、茎菜、根菜和花菜等五大类几十个品种；经济作物主要有桑和茶。家养的牲畜有鸡、鸭、羊、猪、狗等传统家畜，目前该地区主要野生动物有昆虫类、鼠类、蛇类和飞禽类等。野生和家养的鱼类有草鱼、青鱼、鲢鱼、鲫鱼、黑鱼、鳊鱼、白鱼等几十种。甲壳类有虾、蟹等，贝类有田螺、蚌等，爬行类有龟、鳖等。

随着高新区的开发建设，农田面积日益缩小，自然生态环境逐步被人工生态环境所替代，狮子山和何山是以建设风景区和公园为目的的人工造林绿化和营造人文景观，道路和河流两侧、居民新村、企事业单位以及村宅房前屋后亦以绿化环境为目的种植乔、灌、草以及花卉。由于人类活动和生态环境的改变，树木草丛之间早已没有大型哺乳动物，仅有居民人工饲养的禽畜以及少量的鸟类、鼠类、蛙类、蛇类以及各种小昆虫等小型动物。

5.2 环境质量现状调查与评价

为了解本项目所处区域环境质量现状情况，本项目引用《2024年度苏州市生态环境状况公报》关于区域环境状况的数据及结论，同时引用/补测评价范围内的特征污染物的监测数据。本项目区域环境质量现状情况如下：

5.2.1 环境空气质量现状调查与评价

本项目大气环境评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），三级评价项目只调查项目所在区域环境质量达标情况。

5.2.1.1 空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

根据苏州市生态环境局发布的《2024 年度苏州市生态环境状况公报》，2024 年，市区 PM_{2.5} 年均浓度为 29 微克/立方米，连续 4 年达到国家空气质量二级标准；苏州市全市环境空气质量平均优良天数比率为 85.8%。主要污染物臭氧超标，为不达标区。

5.2.1.2 基本污染物环境质量状况

项目所在地环境空气基本污染物数据来源于《2024 年度苏州市生态环境状况公报》，具体见表 5.2-1。

表 5.2-1 2024 年度苏州市大气环境质量状况表（单位：μg/m³）

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	29	35	82.9	达标
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	26	40	65	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	47	70	67.1	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1000	4000	25	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	161	160	100.6	不达标

根据表 5.2-1，苏州市 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度、CO 日平均第 95 百分位浓度可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，O₃ 日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，判定项目所在地为环境空气质量不达标区。

为进一步改善环境质量，苏州市人民政府印发了《苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案》（苏府[2024]50 号），以改善空气质量为核心，扎实推进产业、能源、交通绿色低碳转型，强化面源污染治理，加强源头防控，以高品质生态环境支撑高质量发展。到 2025 年，全市 PM_{2.5} 浓度稳定在 30 微克/立方米以下，重度及以上污染天数控制在 1 天以内；氮氧化物和 VOCs 排放总量比 2020 年分别下降 10%以上，完成省下下达的减排目标。

同时，2024 年 3 月苏州市政府办公室发布了《苏州市出台环境空气质量首季争优专项行动方案》全力应对区域污染过程，攻坚守护“苏州蓝”。方案制定了推动苏州市一季度环境空气质量持续改善的三项重点任务，分别是强化污染物总量减排、强化工业综合整治、强化重点领域管控。苏州市将围绕大气治理重点领域和环境突出问

题，紧扣工程质量和减排成效，高标准排定年度大气工程项目，并加快推动落地实施，尽早发挥减排效应。

5.2.2 地表水环境质量现状调查与评价

本项目为现有项目技术改造项目，项目废水全部接管，不直接排放，全厂为水污染影响型建设项目，本项目水环境评价等级为三级 B。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），项目所在区域水环境质量现状调查优先采用应优先采用国务院生态环境主管部门统一发布的水环境状况信息。

1、《2024 年度苏州市生态环境状况公报》中结论

根据《2024 年度苏州市生态环境状况公报》，2024 年，全市地表水环境质量稳中向好，国、省考断面水质均达到年度考核目标要求，太湖（苏州辖区）连续 17 年实现安全度夏。

（1）饮用水水源地

根据《江苏省 2024 年水生态环境保护工作计划》（苏污防攻坚指办〔2024〕35 号），全市共 13 个县级及以上城市集中式饮用水水源地，均为集中式供水。2024 年取水总量约为 15.20 亿吨，主要取水水源长江和太湖取水量分别约占取水总量的 32.1%和 54.3%。依据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）评价，水质均达到或优于Ⅲ类标准，全部达到考核目标要求。

（二）国考断面

2024 年，纳入“十四五”国家地表水环境质量考核的 30 个断面中，年均水质达到或好于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准的断面比例为 93.3%，同比持平；未达Ⅲ类的 2 个断面为Ⅰ类（均为湖泊）。年均水质达到Ⅱ类标准的断面比例为 63.3%，同比上升 10.0 个百分点，Ⅱ类水体比例全省第一。

（3）省考断面

2024 年，纳入江苏省“十四五”水环境质量考核的 80 个地表水断面（含国考断面）中，年均水质达到或好于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准的断面比例为 97.5%，同比上升 2.5 个百分点；未达Ⅲ类的 2 个断面为Ⅳ类（均为湖

泊)。年均水质达到Ⅱ类标准的断面比例为 68.8%，同比上升 2.5 个百分点，Ⅱ类水体比例全省第二。

(4) 长江干流及主要通江河流

2024 年，长江（苏州段）总体水质稳定在优级水平。长江干流（苏州段）各断面水质均达Ⅱ类，同比持平。主要通江河道水质均达到或优于Ⅲ类，同比持平，Ⅱ类水体断面 23 个，同比减少 1 个。

(5) 太湖（苏州辖区）

2024 年，太湖（苏州辖区）总体水质为Ⅲ类。湖体高锰酸盐指数和氨氮平均浓度分别为 2.8 毫克/升和 0.06 毫克/升，保持在Ⅱ类和Ⅰ类；总磷平均浓度为 0.042 毫克/升，保持在Ⅲ类；总氮平均浓度为 1.22 毫克/升；综合营养状态指数为 50.4，处于轻度富营养状态，主要入湖河流望虞河水质稳定达到Ⅱ类。

2024 年 3 月至 10 月安全度夏期间，通过卫星遥感监测发现太湖（苏州辖区）共计出现蓝藻水华 40 次，同比增加 7 次，最大聚集面积 112 平方千米，平均面积 21.8 平方千米，与 2023 年相比，最大发生面积下降 32.9%，平均发生面积下降 42.6%。

(6) 阳澄湖

2024 年，国考断面阳澄湖心水质保持Ⅲ类。高锰酸盐指数和氨氮平均浓度为 3.9 毫克/升和 0.05 毫克/升，保持在Ⅱ类和Ⅰ类；总磷平均浓度为 0.047 毫克/升，保持在Ⅲ类；总氮平均浓度为 1.25 毫克/升；综合营养状态指数为 53.1，处于轻度富营养状态。

(7) 京杭大运河（苏州段）

2024 年，京杭大运河（苏州段）水质稳定在优级水平。沿线 5 个省考及以上监测断面水质均达到Ⅲ类，同比持平。

本项目的污水由浒东水质净化厂处理，尾水排入浒东运河，由《2024 年度苏州市生态环境状况公报》可知，浒东运河的年均水质均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求。

5.2.3 声环境质量现状调查与评价

(1) 监测点位及监测项目

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008)的有关规定,结合本区域的声环境特征,共布设监测点4个,各监测点具体位置见图5.2-1和表5.2-2。监测项目为等效连续A声级。

表 5.2-2 声环境质量现状监测点位

测点编号	方位及距离	监测项目
N1	项目东厂界外1米	等效连续声级 Leq dB (A)
N2	项目南厂界外1米	
N3	项目西厂界外1米	
N4	项目北厂界外1米	

(2) 监测时间及频次

委托江苏德昊检测技术服务有限公司于2025年12月24日~2025年12月25日,对本项目厂界环境噪声进行了监测(报告编号:JSDHC2512147)。噪声监测连续2天,每天昼间和夜间各进行一次,昼、夜划分按当地政府部门规定:白天6:00-22:00,夜间22:00-6:00。声环境质量现状监测期间,企业现有已建项目正常生产工况下运行,2025年12月24日天气状况为阴,昼间最大风速2.4m/s,夜间最大风速2.5m/s;2025年12月25日天气状况为晴,昼间最大风速2.5m/s,夜间最大风速2.5m/s。

(3) 采样及分析方法

监测方法执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)的规定,使用符合国家计量规定的声级计进行监测。

(4) 评价标准与方法

具体评价标准详见2.4.1节表2.4-3,采用与评价标准对比的方法进行评价。

(5) 现状监测结果与评价

本项目声环境质量现状监测结果统计详见表5.2-3。

表 5.2-3 声环境现状监测结果统计

监测点	监测时间	标准级别	昼间 dB(A)		达标状况	夜间 dB(A)		达标状况
			监测值	标准限值		监测值	标准限值	
N1	2025.12.24	3类	59.5	65	达标	49.3	55	达标
N2			58.8			50.5		
N3			61.3			50.5		
N4			58.4			47.3		
N1	2025.12.25	3类	58.8	65	达标	51.5	55	达标

N2			54.5			50.1		
N3			57.7			51.1		
N4			56.5			48.8		

监测结果表明，项目东、西、南、北厂界监测点昼、夜监测值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，声环境质量现状良好。

5.2.4 地下水环境质量现状调查与评价

1、地下水环境质量现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的相关要求、项目所在地周围环境的具体情况以及地下水的流向，本项目设置5个地下水环境质量现状监测点位及10个水位监测点位。

（1）监测因子

水位、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、可萃取石油烃（ $C_{10}-C_{40}$ ）、镍、铜、锌。

（2）监测布点

本项目共设5个地下水环境质量现状监测点位D1、D2、D3、D4、D5以及10个水位监测点（D1~D10），具体监测位置及因子见表5.2-4，监测位置见图5.2-2。

表 5.2-4 地下水水质环境现状监测断面

点位编号	测点名称	监测项目	备注
D1	项目地厂区内	采样水深、地下水水位、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、高锰酸盐指数、氨氮、溶解性总固体、总硬度、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、可萃取石油烃（ $C_{10}-C_{40}$ ）、镍、铜、锌	水位 下 1m
D2	项目地西北侧 360 米处		
D3	项目地北侧 625 米处		
D4	项目地东侧 700 米处		
D5	项目地南侧 475 米处		
D6	项目地西南侧 1001 米处	水位	--
D7	项目地东南侧 1100 米处		
D8	项目地西侧 1500 米处		
D9	项目地西北侧 1280 米处		
D10	项目地南侧 1551 米处		

（3）监测时间和频次

监测一天，每天一次。D1、D2、D3、D4、D5 水位及水质，D6~D10 水位；于 2025 年 12 月 24 日委托江苏德昊检测技术服务有限公司进行监测（检测报告编号：JSDHC2512147）。

（4）监测数据的代表性和有效性

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中相关规定，采用控制性布点与功能性布点相结合的布设原则，监测井点主要布设在拟建项目场地、周围环境敏感点、地下水污染源、主要现状环境水文地质问题以及对于确定边界条件有控制意义的地点。二级评价项目地含水层的水质监测点不少于 5 个，其中拟建项目场地上游和两侧的地下水水质监测点均不少于 1 个，拟建项目场地及其下游影响区的地下水水质监测点不少于 2 个点。导则规定，一般情况下地下水位监测点数宜大于相应评价级别地下水水质监测点数的 2 倍，故本项目水质监测点设置 5 个、水位监测点设置 10 个。各监测井点具有代表性，监测值能反映地下水水流与地下水化学组分的空间分布现状和发展趋势。

导则规定，地下水水质现状监测因子为：①地下水水质现状监测因子为检测分析地下水环境中 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 的浓度；②pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类等基本水质因子，可根据区域地下水类型、污染源状况适当调整；③项目的特征因子，可根据区域地下水化学类型、污染源状况适当调整。因此，本项目地下水水质因子选取为：① K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ；②基本水质因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、铬、铁、溶解性总固体、高锰酸盐指数；③特征因子：镍、铜、锌、可萃取石油烃（ $C_{10}-C_{40}$ ）。

综上，本项目地下水环境现状监测布点、采样以及水质指标设定符合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的相关规定。

（5）采样和分析方法

采样和分析方法按照《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》的有关要求和规定进行，具体分析方法见表 5.2-5。

表 5.2-5 地下水监测分析方法

分析项目	监测方法
pH	《水质 pH 值的测定 电极法》（HJ 1147-2020）
总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》（GB7477-1987）
硝酸盐氮	《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行）》（HJ/T346-2007）
亚硝酸盐	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》（GB/T7493-1987）
六价铬	《地下水水质分析方法 第 17 部分：总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》（DZ/T 0064.17-2021）（环优）
汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》（HJ694-2014）
砷	
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ535-2009）
挥发性酚类	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》（HJ503-2009）
硫酸根离子、氯离子	《水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法》（HJ84-2016）
硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行）》（HJ/T342-2007）
氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》（GB/T11896-1989）
HCO ₃ ⁻ 、CO ₃ ²⁻	地下水水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法 DZ/T0064.49-2021
铁、钙、钾、镁、钠、锰、铅、镉、镍、铜、锌	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》（HJ776-2015）
溶解性总固体	《地下水水质分析方法 第 9 部分：溶解性固体总量的测定 重量法》（DZ/T0064.9-2021）
氰化物	地下水水质分析方法 第 52 部分：氰化物的测定 吡啶-吡啉酮分光光度法 DZ/T 0064.52-2021
氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》（GB/T7484-1987）
耗氧量	地下水水质分析方法 第 68 部分：耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法 DZ/T 0064.68-2021
可萃取性石油烃 C ₁₀ -C ₄₀	水质 可萃取性石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）的测定 气相色谱法 HJ 894-2017

（6）现状监测结果及评价

地下水现状监测数据统计结果及评价结果见表 5.2-6。

表 5.2-6 区域地下水水质监测结果汇总 单位：mg/L

项目	监测点				
	D1	D2	D3	D4	D5
pH	7.5	7.5	7.7	7.3	7.9
符合类别	I~III类	I~III类	I~III类	I~III类	I~III类
硝酸盐（以 N 计）	0.15	1.1	0.56	0.79	1.25

符合类别	I类	I类	I类	I类	I类
亚硝酸盐(以 N 计)	ND	0.035	0.012	0.012	0.015
符合类别	I类	II类	II类	II类	II类
砷	ND	ND	ND	ND	0.0021
符合类别	I类	I类	I类	I类	III类
汞	ND	ND	ND	ND	ND
镉	ND	ND	ND	ND	ND
铅	ND	ND	ND	ND	ND
铁	0.05	0.18	0.44	0.13	0.44
符合类别	I类	II类	IV类	II类	IV类
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND
氰化物	ND	ND	ND	ND	ND
符合类别	I~II类				
总硬度	238	184	273	252	235
符合类别	II类	II类	II类	II类	II类
溶解性总固体	339	309	667	375	412
符合类别	II类	II类	III类	II类	II类
耗氧量(以 O ₂ 计)	2.8	4.3	6.2	4.7	7.6
符合类别	III类	IV类	IV类	IV类	IV类
挥发酚	ND	ND	ND	ND	ND
符合类别	I类	I类	I类	I类	I类
锰	0.31	1.12	1.41	0.2	1.02
符合类别	IV类	IV类	IV类	IV类	IV类
氨氮	0.079	0.208	0.759	0.046	1.29
符合类别	II类	III类	IV类	III类	IV类
氯化物	20	61	254	42	63
符合类别	I类	II类	IV类	I类	II类
硫酸盐	39	66	136	112	76
符合类别	I类	II类	II类	II类	II类
钠	19.6	22.9	95.2	17	38.9
符合类别	I类	I类	I类	I类	I类
钾	0.42	1.09	1.78	0.37	5.8
钙	65.4	48.9	73.4	76.7	61.6
镁	17.7	14.8	21.6	14.5	19.5
氯离子	20.2	61.5	254	41.9	63.2
硫酸根离子	39.1	66.5	136	112	75.7
CO ₃ ²⁻	ND	ND	ND	ND	ND

HCO ₃ ⁻	318	151	104	209	251
氟化物	0.53	0.5	0.64	0.49	0.72
符合类别	I类	I类	I类	I类	I类
镍	ND	ND	ND	ND	ND
铜	ND	ND	ND	ND	ND
锌	ND	0.01	0.021	0.009	0.012
符合类别	I类	I类	I类	I类	I类
可萃取性石油烃 C ₁₀ -C ₄₀	ND	ND	ND	ND	ND
水位	2.32	1.97	1.73	1.31	1.48
项目	监测点				
	D6	D7	D8	D9	D10
水位	1.35	1.25	1.37	1.88	1.18

备注：氯化物、硫酸盐有对应质量标准，本次代表八大离子中的 Cl⁻、SO₄²⁻数据。

由表 5.2-6 中数据可知，在评价区域内除铁、锰、氨氮、氯化物、耗氧量厂外水质点位部分存在超过Ⅲ类标准的情况、厂内水质点位锰存在超过Ⅲ类标准的情况，其余各点位因子均能达到或优于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

经与厂内原辅料和产品对照分析，企业无铁、锰等相关原料使用和产品；鉴于厂内地下水锰超过Ⅲ类标准的情况，建议后期重点关注锰的变化趋势，结合本次结果，整体分析是否有上升或者下降的趋势。同时厂外周围存在铁、锰、氨氮、氯化物、耗氧量超过Ⅲ类标准的情况，建议后期同步关注厂内铁、锰、氨氮、氯化物、耗氧量变化趋势。

地下水流向图：

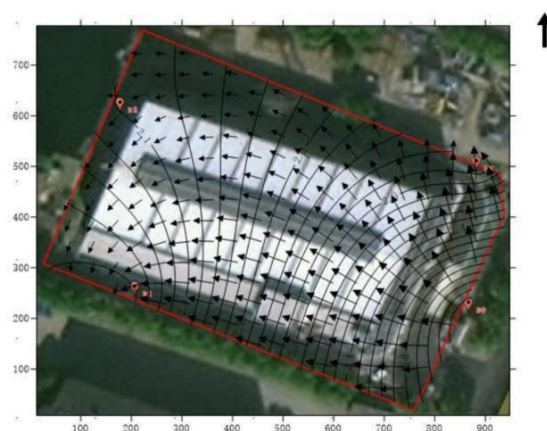


图 5.2-1 地下水流向图

3、包气带环境质量现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的相关要求：对于一、二级评价的改、扩建类建设项目，应开展现有工业场地的包气带污染现状调查。本项目地下水为二级评价，需开展包气带污染现状调查。

（1）监测因子

K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、可萃取石油烃（ $C_{10}-C_{40}$ ）、镍、铜、锌。

（2）监测断面设置

在厂区东南角布设一个包气带污染现状监测点位。

表 5.2-7 包气带污染现状监测

点位编号	测点位置	取样深度	监测项目
B1	厂区东南角	0~20cm	K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、可萃取石油烃（ $C_{10}-C_{40}$ ）、镍、铜、锌。

（3）监测时间和频次

监测一天，每天 1 次。B1 包气带污染现状监测点位委托江苏德昊检测技术服务有限公司于 2025 年 12 月 24 日实测（检测报告编号：JSDHF2512024）。

（4）监测数据的代表性和有效性

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中相关规定：对于一、二级的改、扩建项目，应在可能造成地下水污染的主要装置或设施附近开展包气带污染现状调查，对包气带进行分层取样，一般在 0~20cm 埋深范围内取一个样品，其他取样深度应根据污染源特征和包气带岩性、结构特征等确定，并说明理由。样品进行浸溶试验，测试分析浸溶液成分。

本项目实测的包气带污染现状调查数据未超过时效，能够满足现状评价要求。样品选取深度 0~20cm 埋深样品，进行了浸溶试验，测试分析浸溶液成分，主要含基

本水质因子和特征水质因子。

综上，本项目包气带污染现状调查布点、采样以及水质指标设定符合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的相关规定。

（5）采样和分析方法

采样和分析方法按照生态环境部颁布的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》的有关要求和规定进行。

（6）现状监测结果及评价

包气带污染现状监测数据统计结果及评价结果见表 5.2-8。

表 5.2-8 包气带污染现状监测分析方法（mg/L，pH 无量纲）

分析项目	厂区东南角，深度：0~0.2m	符合类别
性状描述	灰黄、潮、少量根系、杂填土、块状	
pH	7.3	I~III类
硝酸盐（以 N 计）	ND	I类
亚硝酸盐（以 N 计）	ND	I类
砷	ND	I类
汞	ND	I类
镉	ND	I~IV类
铅	ND	I~IV类
铁	0.03	I类
六价铬	ND	I类
氰化物	ND	I~II类
总硬度	54	I类
溶解性总固体	119	I类
耗氧量（以 O ₂ 计）	0.7	I类
挥发酚	ND	I类
锰	ND	I类
氨氮	ND	I~II类
氯化物	20	I类
硫酸盐	26	I类
钠	1.96	I类

钾	0.42	/
钙	12.6	/
镁	1.72	/
氯离子	20.4	/
硫酸根离子	26	/
CO ₃ ²⁻	ND	/
HCO ₃ ⁻	78	/
氟化物	0.46	I类
镍	ND	I~III类
铜	ND	I~II类
锌	ND	I类
可萃取性石油烃 C ₁₀ -C ₄₀	ND	/

由表 5.2-16 中数据可知，包气带污染现状除镉、铅数据可能达到IV类标准外（均未检出，但检出限分别为 0.009mg/L 和 0.05mg/L，均处于I~IV类），其余各因子均能达到或优于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。

5.2.5 土壤环境质量现状调查与评价

根据《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》“第七条重点单位新、改、扩建项目，应当在开展建设项目环境影响评价时，按照国家有关技术规范开展工矿用地土壤和地下水环境现状调查，编制调查报告，并按规定上报环境影响评价基础数据库。”企业已于 2025 年 10 月委托中认英泰检测技术有限公司编制了《苏州森荣环保处置有限公司地块土壤污染现状调查报告》，调查报告结论如下：本次调查共设置 6 个土壤监测点位，另在场地外布设了 1 个土壤对照点。经调查发现，该地块所有土壤样品的各项检测因子指标均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值的要求。同时，企业根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）中要求土壤及地下水自行监测应每年进行一次。现森荣环保对本企业所在地块开展了 2025 年地下水自行监测工作；本次委托江苏德昊检测技术服务有限公司进行场地土壤环境质量补充监测。

1、土壤环境质量现状监测

(1) 监测因子

pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物（包括 GB36600-2018 表 1 中序号 8~序号 34 共 27 种物质）、半挥发性有机物（包括 GB36600-2018 表 1 中序号 35~序号 45 共 11 种物质）、石油烃（C₁₀~C₄₀）、锌、总氟化物。

(2) 监测布点

土壤监测共布设 11 个点，具体位置见图 5.2-1 及表 5.2-9。

表 5.2-9 土壤现状监测点位布设情况

点位编号	采样点类别	测点名称	监测项目
T1	柱状样点	项目厂区内 (柱状样取 0~0.5m、 1.5~2.0m、3~4.0m、5~6m 分布取样；表层样 0~0.2m)	(1) 《土壤环境质量建设用地土壤污染 风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 中表 1 规定的 45 项因子； (2) 《土壤环境质量建设用地土壤污染 风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 中表 2 规定的石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)； (3) 其他检测因子：pH、锌、总氟化物。
T2	柱状样点		
T3	柱状样点		
T4	柱状样点		
T5	柱状样点		
T6	表层样点		
T7	表层样点	项目厂界北侧 50m	
T8	表层样点	项目厂界东侧 150m	
T9	表层样点	项目厂界南侧 90m	
T10	表层样点	项目厂界西南侧 153m	
T11	表层样点		

(3) 监测时间和频次

监测一天，每天一次。T6-T11 点位于 2025 年 12 月 24 日委托江苏德昊检测技术服务有限公司实测（检测报告编号：JSDHC2512147）；T1~T5 点位引用《苏州森荣环保处置有限公司地块土壤污染现状调查报告》中由中认英泰检测技术有限公司于 2025 年 8 月 14 日和 15 日监测的历史数据（检测报告编号：20250815H22242XY）。

(4) 采样和分析方法

采样和分析方法按照《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004)和《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)的有关要求和规定进行，分析方法见表 5.2-10。

表 5.2-10 土壤监测分析方法

监测项目	方法来源
pH	《土壤 pH 值的测定 电位法》(HJ962-2018)
铜、镍、锌	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》

	(HJ491-2019)
镉、铅	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 (GB/T17141-1997)
汞、砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分：土壤中总汞的测定》(GB/T22105.1-2008)
六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》 (HJ1082-2019)
挥发性有机物	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 (HJ605-2011)
半挥发性有机物	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》(HJ834-2017)
石油烃(C ₁₀ ~C ₄₀)	《土壤和沉积物 石油烃(C ₁₀ ~C ₄₀)的测定 气相色谱法》(HJ1021-2019)
苯胺	土壤和沉积物 苯胺和3,3'-二氯联苯胺气相色谱质谱法 JSDH-304-001
总氟化物	土壤 水溶性氟化物和总氟化物的测定 离子选择电极法 HJ 873-2017

(5) 现状监测结果与评价

土壤现状监测数据统计结果及评价结果见表 5.2-11~12。

表 5.2-11 土壤监测及评价结果 (mg/kg)

类别	项目	检出限 mg/kg	浓度范围 mg/kg																筛选值达标情况 mg/kg	
			T1/0-0.5	T1/1.5-2	T1/3-4	T1/5-6	T2/0-0.5	T2/1.5-2	T2/3-4	T2/5-6	T3/0-0.5	T3/1.5-2	T3/3-4	T3/5-6	T4/0-0.5	T4/2-2.5	T4/3-4	T4/5-6	筛选值	达标情况
	pH	无量纲	8.1	8.06	7.92	8.33	8.46	8.4	8.36	8.6	8.58	8.56	8.13	8.58	8.7	8.17	7.7	8.49	6-9	达标
重金属和无机物	铜	1	24	37	25	16	27	27	24	14	32	33	24	17	24	63	37	21	18000	达标
	铅	0.1	20	26	29	18	23	18	19	21	38	17	39	17	24	30	12	16	800	达标
	镉	0.01	0.06	0.05	0.03	0.01	0.25	0.1	0.04	0.01	0.34	0.05	0.16	ND	0.23	0.88	0.14	0.02	65	达标
	镍	3	18	48	34	22	30	27	32	23	36	40	34	42	27	46	38	37	900	达标
	砷	0.01	5.78	16.4	13.5	9.32	11.2	11.7	13.9	8.47	11.5	8.53	14.4	10.6	9.18	16.4	8.33	8.62	60	达标
	汞	0.002	0.121	0.154	0.133	0.106	0.214	0.132	0.118	0.11	0.1122	0.115	0.121	0.189	0.1	0.123	0.097	0.101	38	达标
	铬（六价）	0.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.7	达标
	锌	1	59	71	70	42	100	78	68	43	139	66	63	49	110	152	134	76	10000*	达标
挥发性有机物	四氯化碳	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
	氯仿	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.9	达标
	氯甲烷	0.001	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	37	达标
	1,1-二氯乙烷	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9	达标
	1,2-二氯乙烷	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	达标
	1,1-二氯乙烯	0.001	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	66	达标
	顺-1,2-二氯乙烯	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	596	达标
	反-1,2-二氯乙烯	0.0014	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	54	达标

	二氯甲烷	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	616	达标
	1,2-二氯丙烷	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	达标
	1,1,1,2-四氯乙烷	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10	达标
	1,1,2,2-四氯乙烷	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.8	达标
	四氯乙烯	0.0014	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	53	达标
	1,1,1-三氯乙烷	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	840	达标
	1,1,2-三氯乙烷	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
	三氯乙烯	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
	1,2,3-三氯丙烷	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
	氯乙烯	0.001	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.43	达标
	苯	0.0019	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4	达标
	氯苯	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	270	达标
	1,2-二氯苯	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	560	达标
	1,4-二氯苯	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20	达标
	乙苯	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	28	达标
	苯乙烯	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1290	达标
	甲苯	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1200	达标
	间二甲苯+对二甲苯	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	570	达标
	邻二甲苯	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	640	达标
半挥发性有机	硝基苯	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	76	达标
	苯胺	0.03	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	260	达标

物	2-氯苯酚	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2256	达标
	苯并[a]蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标
	苯并[a]芘	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	达标
	苯并[b]荧蒽	0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标
	苯并[k]荧蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	151	达标
	蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1293	达标
	二苯并[a,h]蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	达标
	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标
	蔡	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	70	达标
石油烃类	石油烃(C ₁₀ ~C ₄₀)	6.0	ND	ND	ND	6	11	ND	ND	8	ND	ND	13	ND	15	13	16	ND	4500	达标
其他	总氟化物	63	722	678	743	548	689	762	611	559	772	707	552	739	574	737	552	710	10000*	达标

注：*参考《深圳市地方标准建设用地土壤污染风险值和管制值》（DB4403/T67-2020）中第二类用地筛选值；

表 5.2-12 土壤监测及评价结果（mg/kg）

类别	项目	检出限 mg/kg	浓度范围 mg/kg										筛选值达标情况 mg/kg	
			T5/0-0.5	T5/1.5-2	T5/3-4	T5/5-6	T6/0-0.2	T7/0-0.2	T8/0-0.2	T9/0-0.2	T10/0-0.2	T11/0-0.2	筛选值	达标情况
pH		无量纲	8.03	8.2	8.08	8.48	7.49	7.57	7.58	7.3	7.44	7.36	6-9	达标
重金属 和无机 物	铜	1	30	27	29	23	18	20	19	19	20	21	18000	达标
	铅	0.1	16	12	18	13	19.9	25.4	20.7	27.4	32.9	27	800	达标
	镉	0.01	0.03	0.01	0.07	0.08	0.09	0.08	0.08	0.1	0.1	0.08	65	达标
	镍	3	19	29	36	35	40	42	42	42	44	44	900	达标
	砷	0.01	6.12	8.93	14.1	10.6	5.08	6.48	5.32	6.92	6.71	6.02	60	达标
	汞	0.002	0.103	0.131	0.107	0.131	0.09	0.101	0.088	0.088	0.093	0.138	38	达标
	铬（六价）	0.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.7	达标

	锌	1	70	71	66	67	74	78	75	74	84	83	10000*	达标
	四氯化碳	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
	氯仿	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.9	达标
	氯甲烷	0.001	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	37	达标
	1,1-二氯乙烷	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9	达标
	1,2-二氯乙烷	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	达标
	1,1-二氯乙烯	0.001	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	66	达标
	顺-1,2-二氯乙烯	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	596	达标
	反-1,2-二氯乙烯	0.0014	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	54	达标
	二氯甲烷	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	616	达标
	1,2-二氯丙烷	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	达标
	1,1,1,2-四氯乙烷	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10	达标
	1,1,2,2-四氯乙烷	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.8	达标
	四氯乙烯	0.0014	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	53	达标
	1,1,1-三氯乙烷	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	840	达标
	1,1,2-三氯乙烷	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
	三氯乙烯	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
	1,2,3-三氯丙烷	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
	氯乙烯	0.001	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.43	达标
	苯	0.0019	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4	达标
	氯苯	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	270	达标
	1,2-二氯苯	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	560	达标
	1,4-二氯苯	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20	达标
	乙苯	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	28	达标
	苯乙烯	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1290	达标

苏州森荣环保处置有限公司危险废物处置类别调整等技术改造项目环境影响报告书

	甲苯	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1200	达标
	间二甲苯+对二甲苯	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	570	达标
	邻二甲苯	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	640	达标
半挥发性有机物	硝基苯	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	76	达标
	苯胺	0.03	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	260	达标
	2-氯苯酚	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2256	达标
	苯并[a]蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标
	苯并[a]芘	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	达标
	苯并[b]荧蒽	0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标
	苯并[k]荧蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	151	达标
	蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1293	达标
	二苯并[a,h]蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	达标
	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标
	萘	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	70	达标
石油烃类	石油烃(C ₁₀ ~C ₄₀)	6.0	8	ND	8	ND	268	118	119	195	95	92	4500	达标
其他	总氟化物	63	751	622	738	520	881	862	1110	1100	1030	970	10000*	达标

注：*参考《深圳市地方标准建设用地土壤污染风险值和管制值》（DB4403/T67-2020）中第二类用地筛选值；

由上表可知，在评价区域内土壤中《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中表 1 所列的 45 项基本因子以及石油烃（C₁₀-C₄₀）、氟化物均达到其筛选值要求，土壤环境良好。

（6）监测数据的代表性和有效性

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）现状监测布点要求，一级评价污染影响型项目占地范围内不少于 5 个柱状样和 2 个表层样，占地范围外不少于 4 个表层样。本次评价厂界范围内共设置 5 个柱状样、2 个表层样，厂界外 1000m 范围内共设置 4 个表层样，监测点位数量满足导则要求。

表层样在 0~0.2m 处取样。导则要求柱状样点采样深度在 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别取 1 个样，3m 以下每 3m 取一个样，可根据基础埋深、土地构型适当调整。本次柱状样深度根据土地构型调整取样深度分别为：0~0.5m、1.5~2.0m、3~4m、5~6m，采样深度符合导则中对柱状样和表层样的取样深度要求。

2、土壤理化特性调查

（1）监测布点

在项目厂区内空地处采样，点位图见 5.2-1，调查土壤理化特性及土壤构型。

（2）监测时间和频次

监测一天，每天 1 次，

（3）土壤理化特性及土壤构型调查内容

表 5.2-13 土壤理化特性调查表

点号		T1	时间	2025.12.24
经度		120.508825891°	纬度	31.39685041°
层次（采样深度）		0-1.2m		
现场记录	颜色、结构、质地	灰黄/块状/素填土		
	氧化还原电位（mv）	269		
实验室测定	pH 值	7.86		
	阳离子交换量（cmol(+)/kg）	16.7		
	饱和导水率（cm/s）	0.76		
	土壤容重（g/cm ³ ）	1.2		
	孔隙度（%）	38.1		

表 5.2-14 土地构型（土壤剖面）

点号	土壤剖面照片
空地	

5.3 区域污染源调查与评价

5.3.1 大气污染源调查与评价

根据第 2.5.1 章节，本项目不新增污染源，本次不进行大气环境影响评价等级判定。

5.3.2 水污染源调查与评价

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)，项目地表水按三级 B 评价。依据 HJ2.3-2018 第 6.6.2.1 章节，可不开展区域污染源调查，主要调查依托浒东水质净化厂的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况，同时应调查依托的区域污水处理厂执行的排放标准是否涵盖建设项目排放的有毒有害的特征水污染物。

本项目不新增废水排放，可进一步简化分析。详见“6.2.2 地表水环境影响分析”章节。

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析及污染控制措施

本项目在企业现有用地范围内的现有厂房内进行适应性改造，不新增用地，项目施工期间主要是生产设备安装、调试等，此过程产生的污染物排放量小且施工期时间短暂，因此施工期对环境影响较小。本项目施工期应采取减少扬尘的措施如：严禁随意临空抛洒造成扬尘，施工垃圾及时清运，清运时，适量洒水减少扬尘；减少噪声的措施如：尽量避免夜间施工，合理安排施工作业时间，确有必要时及时向环保部门办理夜间施工许可证，并向周边居民告知，在夜间施工不得安排噪声很大的机械。采取以上措施后，确保能够达到《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表 1 标准以及《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）表 1 标准。本次评价主要对营运期的环境影响进行分析和评价。

6.2 营运期环境影响预测与评价

6.2.1 大气环境影响预测与评价

经前文 4.4.1 节分析，本项目技改前后不新增废气污染物源强。项目建设后，废气污染物源强保持现有排放水平，因此不进行大气环境影响预测与评价。

根据现有项目原环评大气环境保护距离的计算结果，均无超标点，厂界浓度能够达标，无需设置大气防护距离；目前距离厂界最近的居民点为西北侧 360m 处的散落居民区吴公村（最近前沈家圩等）。

补充核算：卫生防护距离

现有项目原环评及批复中未对卫生防护距离设置提出要求，本次对卫生防护距离进行补充计算。

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）中“4 行业主要特征大气有害物质：确定单个大气有害物质的无组织排放量及等标排放量(Q/Cm)，最终确定卫生防护距离相关的主要特征大气有害物质 1 种~2 种。”和“5.1 卫生防护距离初值计算公式：采用 GB/T3840-1991 中 7.4 推荐的估算方法进行计算”，具体计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25\gamma^2)^{0.5} L^D$$

式中：A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数；

C_m ——大气有害物质环境空气质量标准限值， mg/Nm^3 ；

Q_c ——大气有害物质的无组织排放量， kg/h ；

γ ——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径， $\gamma = \sqrt{S/\pi}$ ，

m；

L——大气有害物质卫生防护距离初值，m。

其中，A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，见表 6.2-1。

表 6.2-1 卫生防护距离计算系数

计算 系数	年平均 风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470*	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021*			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85*			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84*			0.84			0.76		

注：表中带“*”者为选用参数。

经计算，各污染物的卫生防护距离见下表 6.2-2。

表 6.2-2 卫生防护距离计算结果

污染源位置	污染物名称	污染物排放 速率 (kg/h)	质量标准 (mg/m ³)	面源面积 (m ²)	等标排放量 (Q/Cm)	卫生防护距离 (m)	
						L 值 (m)	终值
生产车间	HCl	0.0019	0.05	3600	0.038	/	100
	硫酸雾	0.0013	0.3		0.0043	/	
	NO _x	0.00014	0.25		0.0006	/	
	HF	0.0015	0.02		0.075	2.394	

	非甲烷总烃	0.007	2		0.0035	/	
	H ₂ S	0.0007	0.01		0.07	2.206	
	氨	0.0007	0.2		0.0035	/	

由上表可知，本项目特征污染物等标排放量最大的物质为氟化物，等标排放量为 0.075，硫化氢和氟化物对应等标排放量相差小于 10%，故本次评价选取硫化氢、氟化物作为卫生防护距离特征大气污染物。计算结果显示卫生防护距离终值为 100m。故本次技改后全厂以厂房边界为起点设置 100m 卫生防护距离。

经现场勘查，在该卫生防护距离范围内目前主要为工业厂房、道路、绿化带等，没有环境敏感保护目标，见附图 6.2-1。

针对厂内无组织排放的废气，公司应加强对生产和集气设施、废气治理设施管理，确保废气收集、处理效率；加强车间通风、确保空气的循环效率，厂内四周加强绿化种植等措施，使厂界大气环境达到相应标准要求，并保证厂界周边不得有明显的异味。

6.2.2 地表水环境影响分析

本项目为废液处置项目，技改前后废水排放量减少。氮磷废液处理后回用，不外排，不含氮磷废水处理后和蒸汽冷凝水、生活污水一起接管至浒东水质净化厂处理后达标排放。车间排口和生产废水排放口废水目前均能实现达标排放；浒东水质净化厂处理能力包含现有项目排放污染物；本项目废水排放量较技改前减少，不会对现有排放情况产生影响，不会改变周围水环境功能现状。全厂排放和例行监测情况详见“3.6.2 现有项目废水产排污及治理措施”章节。

本项目不新增废水排放，不再对相应排入的水质净化厂处理能力等展开分析。

表 6.2-3 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
	影响因子	持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；

		非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>		流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型		
		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>		
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源		
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源		
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>				
	水文情势调查	调查时期		数据来源		
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位		
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		(/)	监测断面或点位个数 () 个		
现状评价	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²				
	评价因子	()				
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()				
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>				
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、			达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>	

		生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>																												
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km²																												
	预测因子	（）																												
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>																												
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>																												
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>																												
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>																												
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>																												
	污染源排放量核算	<table><tr><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr><tr><td>COD</td><td>12.7958</td><td>238.9416</td></tr><tr><td>SS</td><td>4.1711</td><td>77.8888</td></tr><tr><td>氨氮</td><td>0.041</td><td>0.7656</td></tr><tr><td>总磷</td><td>0.005</td><td>0.0934</td></tr><tr><td>总氮</td><td>0.0806</td><td>1.5051</td></tr><tr><td>氟化物</td><td>0.0386</td><td>0.7208</td></tr><tr><td>总锌</td><td>0.1225</td><td>2.2875</td></tr><tr><td>总铜</td><td>0.0245</td><td>0.4575</td></tr></table>	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	COD	12.7958	238.9416	SS	4.1711	77.8888	氨氮	0.041	0.7656	总磷	0.005	0.0934	总氮	0.0806	1.5051	氟化物	0.0386	0.7208	总锌	0.1225	2.2875	总铜	0.0245	0.4575	
污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）																												
COD	12.7958	238.9416																												
SS	4.1711	77.8888																												
氨氮	0.041	0.7656																												
总磷	0.005	0.0934																												
总氮	0.0806	1.5051																												
氟化物	0.0386	0.7208																												
总锌	0.1225	2.2875																												
总铜	0.0245	0.4575																												

		石油类	0.4927	9.2004	
		TDS	26.631	497.2924	
		总镍	0.003	0.056	
		总铬	0.0045	0.084	
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)
	()	()	()	()	()
生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
	监测计划		环境质量		污染源
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>
		监测点位	()		(预处理设施排口、工业废水排口、雨水排口)
		监测因子	(/)		(预处理设施排口：总镍、总铬；工业废水排口：流量、pH、COD、SS、石油类、总锌、总铜、溶解性总固体、氟化物；雨水排口：pH、COD、SS)
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>				
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>				

注：“□”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

6.2.3 噪声环境影响预测与分析

一、噪声影响预测与分析

本项目噪声主要来源于固定源，其中室内新增噪声源为一套低温蒸发结晶系统，系统整体噪声源的声级为 75~85dB(A)，均为频发噪声，室内声源源强调查清单详见 4.4.3 章节。通过安装减振机座、厂区绿化、距离衰减等噪声防治措施，预计厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 3 类标准，不会改变区域声环境功能现状。

1、评价目的及评价范围

调查拟建项目声源种类与数量、各声源的空间位置、声源的作用时间等，用类比测量法与引用已有的数据相结合确定声源声功率级。拟建项目噪声源情况见表 4.4-4。

2、预测模型

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4—2021）附录 B 的预测步骤，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法（本次采用无指向性点声源几何发散衰减）进行衰减计算，再计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级，然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

根据导则附录 A3.1.1 点声源的几何发散衰减 a) 无指向性点声源几何发散衰减(噪声随距离的衰减)的计算公式：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离，m。

r_0 ——参考位置距声源的距离，m

根据导则附录 B.1 工业噪声预测计算模型-B.1.3 室内声源等效室外声源声功率级计算方法（声源所在室内声场为近似扩散声场）：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL ——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

根据导则附录 B5.1.5 工业企业噪声计算公式计算项目多个工程声源对预测点产生的贡献值：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

L_{Aij} —— i/j 声源在预测点产生的 A 声级，dB。

室外声源预测根据导则附录 A 户外声传播的衰减中推荐公式计算户外传播衰减。

噪声预测结果见表 6.2-4。

表 6.2-4 本项目采取降噪措施后噪声预测结果 单位: dB (A)

预测点位	现状均值		贡献值	叠加值		较现状增加量		标准		超达标情况
	昼	夜		昼	夜	昼	夜	昼	夜	
项目东厂界外 1 米	59.15	50.4	13.33	59.15	50.4	0	0	65	55	达标
项目南厂界外 1 米	56.65	50.3	20.09	56.65	50.3	0	0	65	55	达标
项目西厂界外 1 米	59.5	50.8	26.43	59.5	50.82	0	0.02	65	55	达标
项目北厂界外 1 米	57.45	48.05	18.4	57.45	48.05	0	0	65	55	达标

本项目新增设备拟采取隔声、减振措施等来减轻噪声对外环境的影响。通过采取措施后,由表 6.2-17 预测结果可知,厂界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。在采取一系列噪声防治措施的前提下,本项目对周围环境敏感点噪声贡献值较小,不会对厂界外声环境造成明显影响。

二、小结

根据前文分析可知,本项目建成后,厂界四周噪声贡献值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准限值要求,因此本项目的建成对周围声环境影响较小。

本项目声环境影响评价自查见表 6.2-5。

表 6.2-5 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级 与范围	评价等级	一级□		二级□		三级☑	
	评价范围	200m☑		大于 200m□		小于 200m□	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级☑		最大 A 声级□		计权等效连续感觉噪声级□	
评价标准	评价标准	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准					
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区□	3 类区☑	4a 类区□	4b 类区□
	评价年度	初期☑		近期□		中期□	远期□
	现状调查方法	现场实测法☑		现场实测加模型计算法□			收集资料□
	现状评价	达标百分比			100%		
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测□		已有资料☑		研究成果□	
声环境影 响预测与 评价	预测模型	导则推荐模型☑				其他□_____	
	排放范围	200m☑		大于 200m□		小于 200m□	
	预测因子	等效连续 A 声级☑		最大 A 声级□		计权等效连续感觉噪声级□	

	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>		
环境监测	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/> 自动检测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子:	监测点位数:	无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>		

注：“☐”为勾选项，可☒；“（ ）”为内容填写项；

6.2.4 固体废弃物影响分析

本项目技改前后产生的固体废弃物种类不变，危废量稍有变化。主要为危险废物，危险废物主要为废液处置过程中产生的各类污泥、蒸发残液残渣、废活性炭、废 RO 膜、废油；废气处理装置产生的废活性炭；原料包装产生的沾染化学品的废包装容器和废包装袋。危险废物委托有资质单位进行无害化处理。项目各类固体废弃物均能得到有效处置，做到零排放，不会对环境产生二次污染，对周围环境影响较小。

1、危险废物影响分析

本项目危险废物产生情况及处理情况汇总见表 6.2-6 所示。

表 6.2-6 本项目固体废物产生处置情况表

固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	产生量 (t/a)	处置利用方式
序批次污泥	预处理	危险废物	HW49 772-006-49	600	委托有资质单位处置
生化污泥	预处理		HW49 772-006-49	255	
蒸发残液	蒸发		HW49 772-006-49	420	
蒸发残渣	蒸发		HW49 772-006-49	100	
废油	收集罐区		HW08 900-210-08	300	
废活性炭	炭滤		HW49 900-041-49	3	
废 RO 膜	反渗透		HW49 900-041-49	2	
废包装材料	药剂拆包		HW49 900-041-49	2	
废包装桶	废液暂存		HW49 900-041-49	16	
废滤袋	综合处理		HW49 900-041-49	0.2	
废活性炭	废气处理		HW49 900-039-49	25.1	

本项目产生的危险废物暂存于现有 1 间危险废物暂存场所（100m²），该场所能满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《江苏省固体废物全过程

环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）的相关要求；本项目新增了废气治理过程产生的废活性炭危废类别，其余危废类别均与现有项目类别一致；同时针对新增危废量通过增加委托第三方有资质单位的转运频次实现有效暂存，依托可行。

（1）危险废物贮存场所环境影响分析

1）对环境空气的影响

危险废物储存时环境温度常温，且所有危险废物的挥发性都很小，贮存过程中按要求必须以密封包装容器包装，基本无废气逸散；考虑到污泥的特殊性，可能会有异味，故依托现有项目已设置的危废仓库废气整体密闭收集的措施，收集的废气依托现有的一般废液处理对应的废气治理设施处理后达标排放，因此对周边大气环境基本无影响。

2）对地表水的影响

项目危险废物暂存场所地面做好防腐、防渗处理，并设置了地沟和废液收集坑；当事故发生时，不会产生废液进入厂区雨水系统，对周边地表水产生不良影响。

3）对地下水、土壤的影响

危险废物暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，进行防腐、防渗，暂存场所地面铺设等效2mm厚高密度聚乙烯防渗层，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ，且本项目的危险废物为固体，正常情况下不会污染土壤和地下水，不会对区域地下水环境和土壤产生影响。

4）对环境敏感保护目标的影响

本项目暂存的危险废物都按要求妥善保管，暂存场地地面按控制标准的要求做了防腐、防渗处理，一旦发生事故及时采取控制措施，环境风险水平在可控制范围内。

采取上述措施和管理方案，能满足危险废物临时存放相关标准的要求，将危险废物可能带来的环境影响降到最低。

（2）运输过程的环境影响分析

本项目废液处置过程产生的危废由有资质单位专用运输车辆负责接收，本项目危险废物运输均为公路运输，专业运输车辆严格按照危险废物运输管理规定运输，一般情况下，在运输途中不会产生物料的散落或泄漏，不会对沿途环境造成不利影响。可

能会发生物料泄漏主要是由交通事故而引起的，使危险废物散落在路面，如果得不到及时处理，或遇到下雨，会造成事故局部地区的固废污染和地表水体污染。

交通事故引发的环境污染属于突发环境污染事故，其没有固定的排放方式和排放途径，事故发生的时间、地点、环境具有很大的不确定性，发生突然，在瞬时或短时间内大量地排出污染物质，易对环境造成污染。为确保运输途中安全，减少并避免对周边环境及群众的影响。必须做到以下几点：

①危废的装卸和运输，必须指派责任心强，熟知危险品一般性质和安全防范知识的人员承担；

②装卸运输人员，应持有安全合格证，按运输危险物品的性质，佩戴好相应的防护用品，装卸时必须轻拿轻放，严禁撞击、翻滚、摔拖重压和摩擦，不得损毁包装容器，注意标志，堆放稳妥。

③相互碰撞、接触易引起燃烧爆炸，或造成其它危害的化学危险物品，以及化学性质互相抵触的危险物品不得违反配装限制而在同一车上混装运输。

④危废装运时不得人货混装。运输爆炸、剧毒和放射性危险物品，应指派专人押运，押运人员不得少于2人。

⑤危废装卸前后，对车厢、库房应进行通风和清扫，不得留有残渣。装过剧毒物品的车辆，卸后必须洗刷干净。

⑥运输车辆应严格防止外来明火，尽可能选择路面平坦的道路，并且要严格按照规划好的路线运输，不得在繁华街道行驶和停留，行车中要保持车速、车距，严禁超速、超车和强行会车。

(3) 委托利用或者处置的环境影响分析

本项目产生的危废需要由具有相应的危险废物经营许可证类别和足够利用处置能力的危废单位处理，应及时与有资质的危废处置单位签订危废处置协议，项目产生的危险废物能够得到妥善处置。

本项目固体废弃物处理处置率达到100%，在收集、贮存、运输过程中严密防护，不会产生二次污染，有效避免固体废弃物对环境造成影响。

6.2.5 地下水环境影响预测与分析

污染物对地下水的影响主要是由于降水或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是连接地面污染物与地下含水层的主要通道和过滤带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层，地下水能否被污染与土壤的渗透性以及污染物的种类和性质有关。一般来说，土壤颗粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

根据 2.5.1.4 地下水环境评价工作等级判定，本项目所属的地下水环境影响评价项目类别为I类项目，本项目所在地敏感程度为不敏感。因此，对照地下水评价工作等级分级表 2.5-5，确定本项目地下水环境影响评价工作等级为二级。对应地下水评价范围为以项目地为中心 6~20km² 范围。根据导则要求：二级评价也应在区域水文地质调查的基础上对场地进行必要的水文地质勘察，具体调查和勘察情况见 6.2.5.1 节。

本项目依托现有厂区和厂房，场地建设满足《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013）要求；危废仓库依托现有，危废仓库建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求；综上考虑企业现有防渗措施建设，根据导则内容可不进行正常状况情景下的预测；本次拟开展非正常状况情景下的预测，详见 6.2.5.2 节。

6.2.5.1 区域水文地质概况

（一）地下水类型与含水层（岩）组特征

评价区内地下水类型主要为松散岩类孔隙水。根据含水层成因时代、埋藏条件及水力联系特征，一般可分为孔隙潜水和第I、II、III承压含水层组。

1、孔隙潜水与微承压含水层组

潜水含水组表层广泛分布，由全新统和上更新统粘性土组成。与大气降水、地表水关系密切，水位埋深一般小于 1m。据本次调查，西部埋藏深，东部埋藏浅，京杭大运河以西为 2~3m，东部为 0.5~1m。因含水层渗透性差，单井涌水量较小，多小于 10m³/d，为民井开采层位，水质尚可，局部受污染，供居民洗涤用。微承压含水组由上更新统粉砂、粉土组成，顶板埋深 6.3~12.5m，厚 5~10m，局部缺失，单井涌水量

小于 $100\text{m}^3/\text{d}$ ，市区基本不开采。

2、第I承压含水层组

由上更新统海相砂层组成，一般可进而分为上段和下段。上段埋藏于 $50\sim 60\text{m}$ 以浅，为夹层状或透镜体状粉砂、粉细砂，富水性较差，单井涌水量一般 $100\sim 300\text{m}^3/\text{d}$ 。下段埋藏于 $50\sim 90\text{m}$ 之间，含水层西部薄、东部厚，东部厚度大于 50m ，厚度稳定，岩性为中细砂，分选性良好，渗透性强，单井涌水量一般达 $500\sim 1000\text{m}^3/\text{d}$ 。水质为 $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl}\text{-Na}$ 型淡水，实际开采井不多，水位主要受下部II承压开采影响，推测评估区水位埋深变化于 $8\sim 12\text{m}$ 之间。

3、第II承压含水层组

由中更新统河流相砂层组成，顶板埋深 $90\sim 110\text{m}$ ，自西向东略有加深。岩性为中细砂、中粗砂，厚度受古河道控制，评估区恰处古河床中心部位，厚度 $40\sim 50\text{m}$ ，富水性良好，单井涌水量大于 $1000\text{m}^3/\text{d}$ 。该层水水质良好，为苏州地区地下水主采层。由于人为较长时间强烈开采，水位持续下降，已形成规模较大的区域水位降落漏斗，漏斗中心在苏州市区，最大水位埋深曾达 62m ，从 1995 年至今，由于逐年减少开采量，评估区水位回升了 $9\sim 16\text{m}$ 不等。评估区现状水位平均埋深 25m 以浅。

4、第III承压含水层组

由下更新统冲积相砂层组成，顶板埋深 $150\sim 160\text{m}$ ，岩性多为细砂、中细砂，厚度一般变化于 $10\sim 20\text{m}$ 之间，在独墅湖以东的澄湖地区分布比较稳定。富水性较好，单井涌水量一般可达 $500\sim 1000\text{m}^3/\text{d}$ 。评估区内砂层大多缺失，基本不开采。

（二）地下水补径排条件

本区地下水的动态类型属于“入渗—蒸发迳流型”。补给以垂直为主，其中尤以大气降水入渗补给为主，而其他补给则较微弱。区内地势平坦，坡降很小，径流较为微弱。蒸发消耗是主要排泄方式。另外，通过弱透水层越流补给深层地下水；水网发育地段向地表水体排泄；人为开采等。

潜水：主要接受大气降水和农田入渗补给，另外由于区内河网密布，天然状态下，地表水与地下水相互补给、排泄，由于区内地形坡降小，粘性土渗透性又差，潜水径流强度微弱。潜水的排泄方式主要有蒸发、枯水期泄入地表水体、径流补给承压水及

民井开采。

第Ⅰ承压含水层组：由于埋藏浅，与上部潜水之间隔水层较薄，因此其接受上层越流补给较多，在与基岩交界处，易接受大气降水的入渗补给及基岩裂隙水的侧向补给。天然状态下，由于水力坡度较小，第Ⅰ承压含水层地下水径流缓慢；开采条件下，地下水由周边向开采中心径流。排泄则以人工开采为主，其次是径流补给深部承压水。

第Ⅱ承压含水层组：其补给来源主要有第Ⅰ承压含水层组的越流补给、基岩地下水的补给、邻区的侧向补给、粘性土的释水补给及人工补给等。第Ⅱ承压含水层导水性较强，径流强度主要受开采因素控制，在开采条件下，径流条件较好，在水头差作用下含水层内部调节补偿作用强烈，易于产生由周边向漏斗中心汇流。人工开采是该层地下水的主要排泄途径。

第Ⅲ承压含水层组：其补给来源主要有第Ⅱ承压含水层组的越流补给、基岩地下水的补给、邻区的侧向补给、粘性土的释水补给等。

根据区域有关地下水的流速、流向资料，结合地下水补径排条件进行分析可知，评估区域浅层地下水流向是由西向东流，即由山区流向平原地区。由于区内地势较为平坦，水力坡度很小，地下水水平流动速度每天小于 0.01m，实际处于停滞状态。地下水的运动实际以垂向运动为主，浅层地下水主要接受大气降水补给，消耗于蒸发及补给深层地下水，与地表水联系密切。

（三）地下水的补、径、排特征

区内孔隙潜水的补给来源主要为大气降水入渗，地表水体侧向渗透、农田灌溉水的回渗等，其径流主要受地形地貌条件控制，由高处向低处径流，但径流条件较差，径流缓慢，消耗于蒸发、民井开采及越流补给深层地下水。

孔隙承压水主要接受侧向迳流和上部径流补给，径流条件较好，主要以人工开采或向下游径流为主要排泄形式。

（四）地下水开采概况

评价区内无地下水生活用水供水水源地。居民生活用水取自自来水管网统一供给。地下水开发利用活动较少。

（五）高新区内岩土层特征

由于高新区面积较大，依据 2018 年 8 月份企业租赁厂房工程的岩土工程详细勘察报告，本区域的地层状况为：

1) 素填土层：杂色，松散状，成分复杂，土质差，强度差，局部表层夹有植物根茎及建筑垃圾。高压缩性，不宜直接利用。层厚 1.40~2.70m，层底标高 0.23~1.72m。

2) 粘土层：灰黄色，可~硬塑，干强度高，中等韧性，摇振反应无，切面光滑，中等压缩性。见铁、锰结核。层厚 2.20~4.20m，层底标高-2.56~-1.73m。

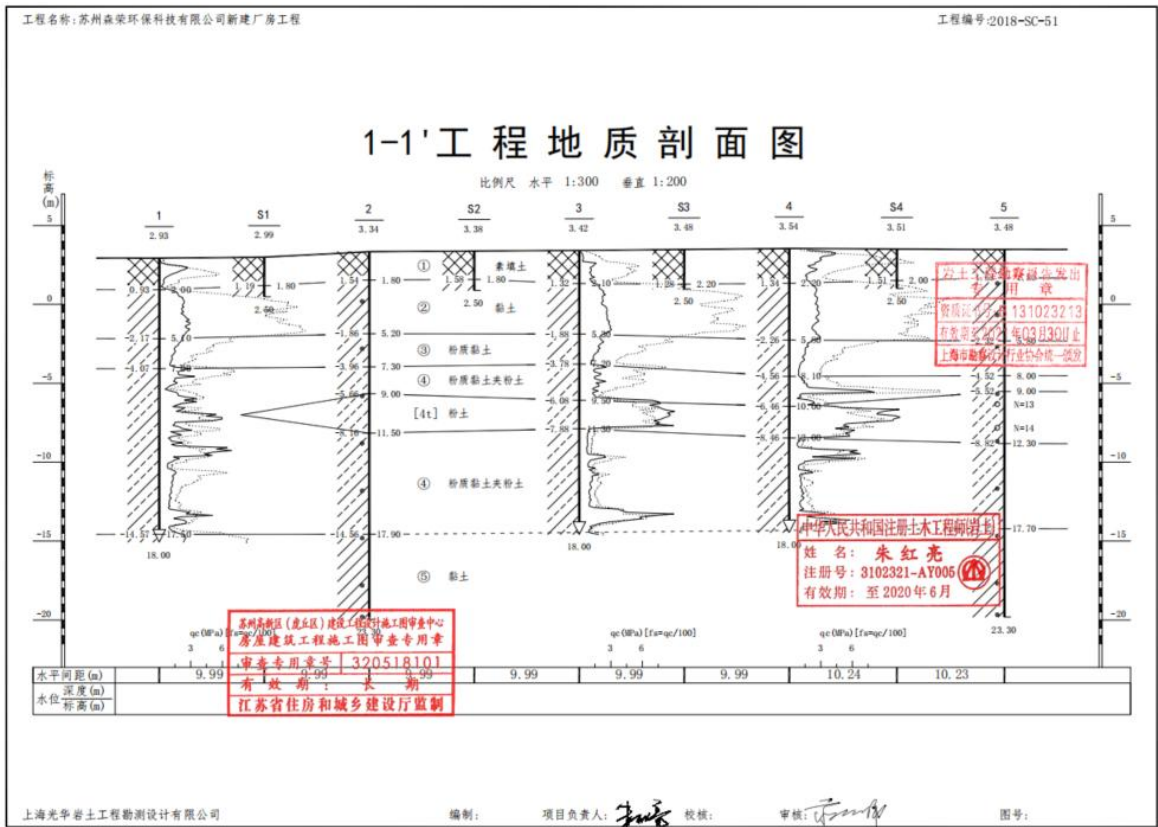
3) 粉质粘土层：灰黄色，可塑，干强度中等，韧性中等，摇振反应无，稍有光泽，中等压缩性。本层下部较上部软弱。层厚 1.50~2.40m，层底标高-4.56~-3.78m。

4) 粉质粘土层夹粉土：灰色，软塑，干强度中等，韧性中等，摇振反应无，稍有光泽，中等压缩性。本层局部夹有粉土薄层及团块。层厚 6.40~10.50m，层底标高 -14.99~-14.22m。

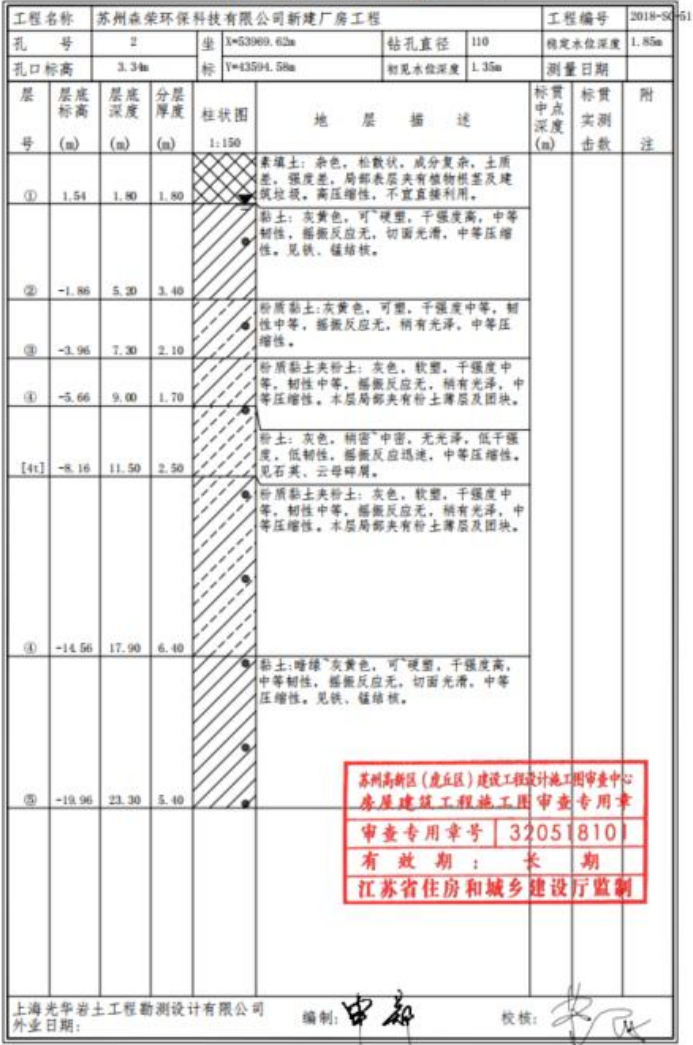
4T) 粉土：灰色，稍密~中密，无光泽，低干强度，低韧性，摇振反应迅速，中等压缩性。见石英、云母碎屑。层厚 1.20~3.30m，层底标高-8.88~-7.27m。

5) 黏土：暗绿~灰黄色，可~硬塑，干强度高，中等韧性，摇振反应无，切面光滑，中等压缩性。见铁、锰结核。本层未揭穿。

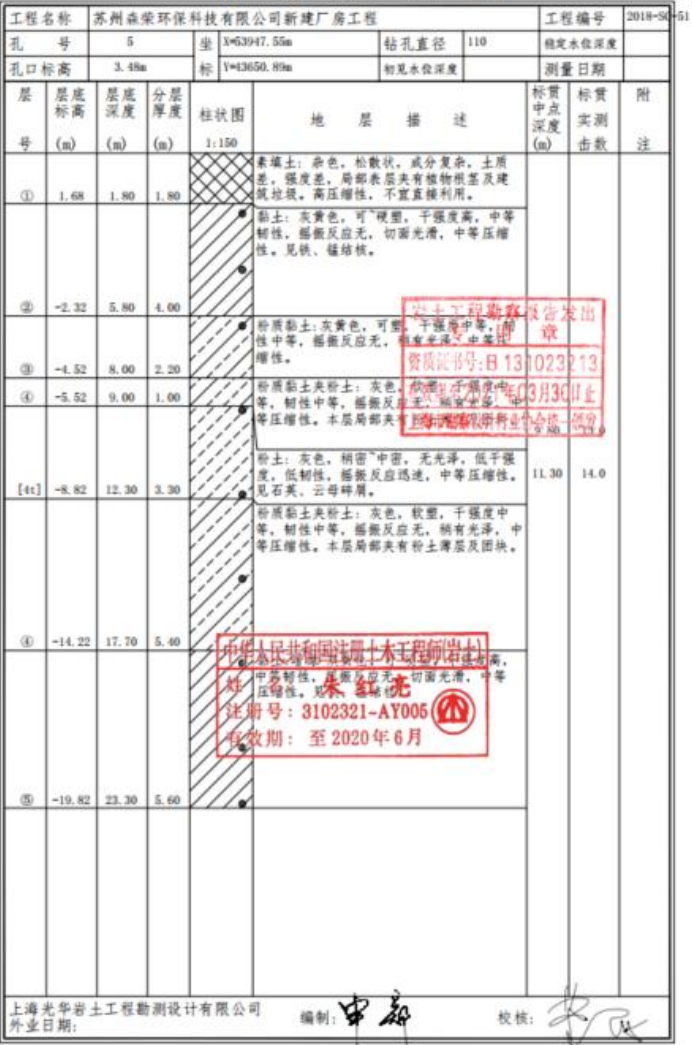
地层状况见以下剖面图及钻孔柱状图如下：



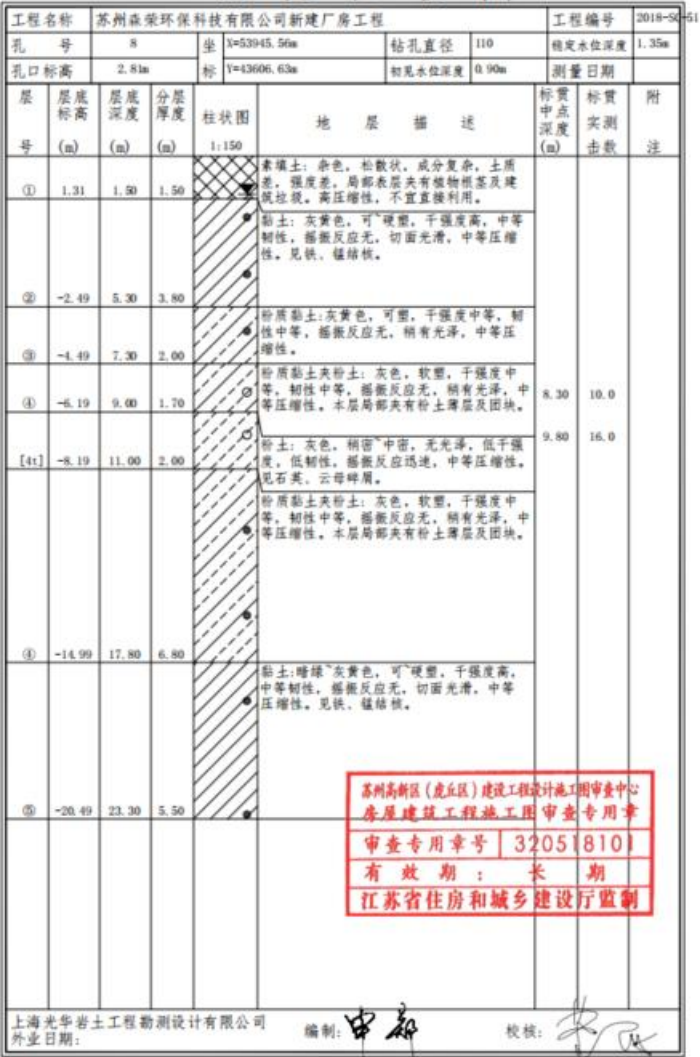
钻孔柱状图



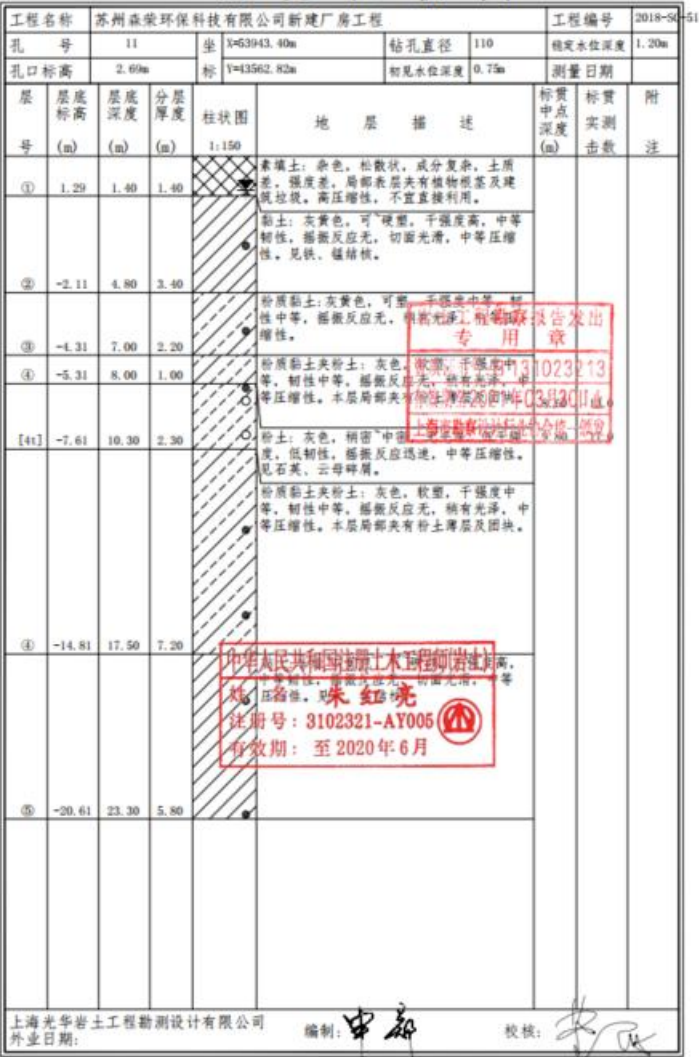
钻孔柱状图



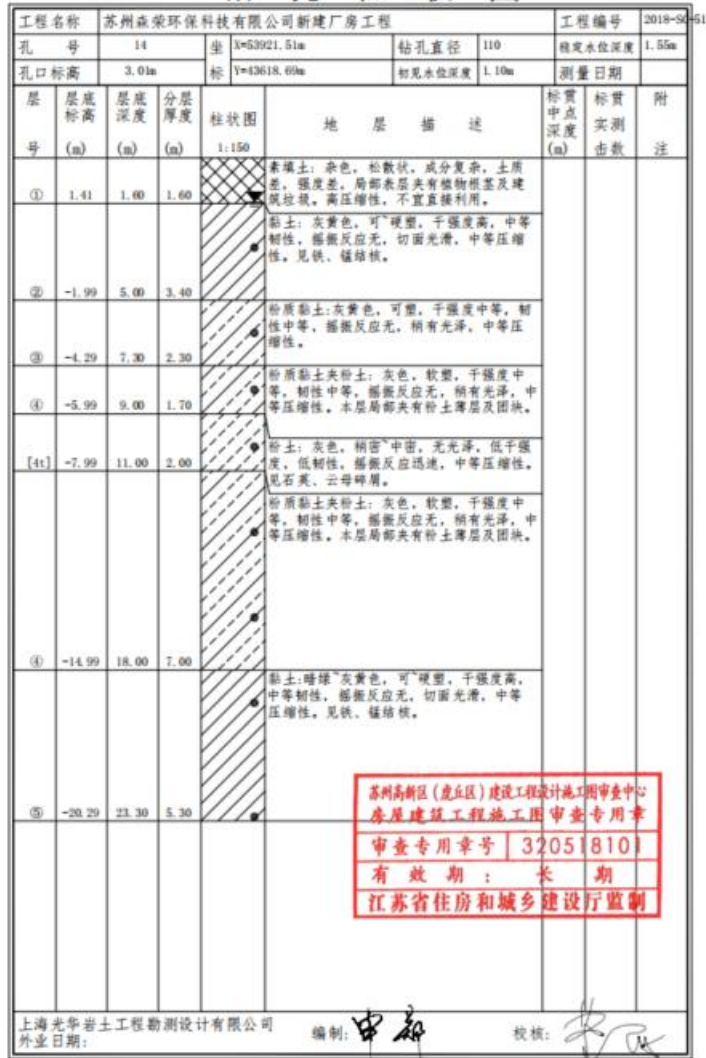
钻孔柱状图



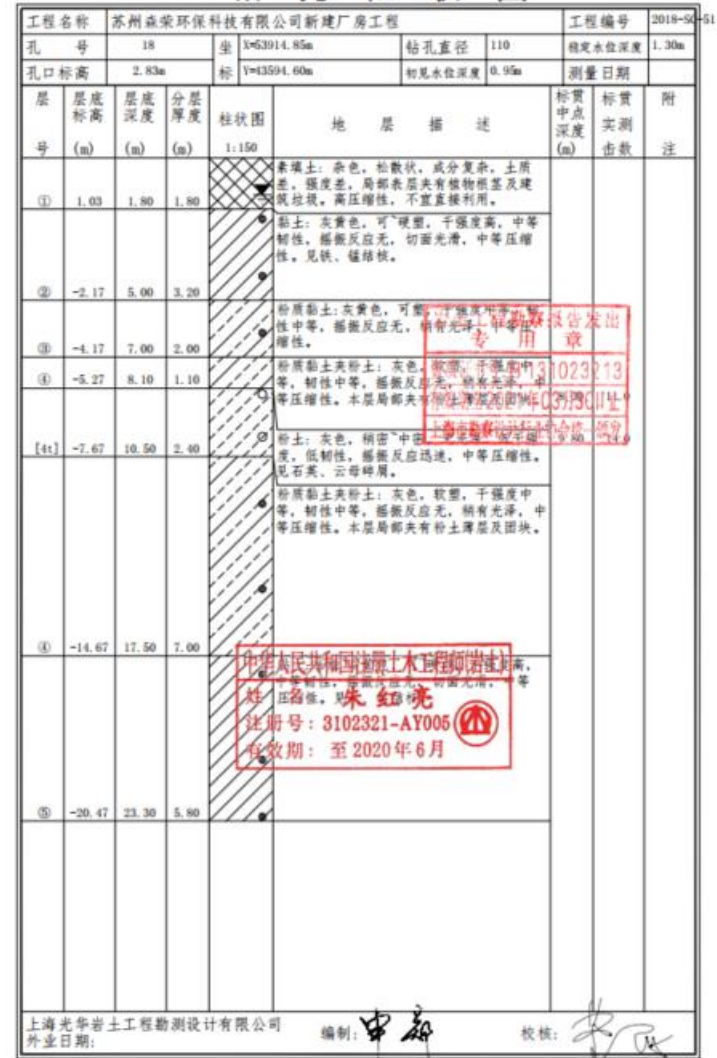
钻孔柱状图



钻孔柱状图



钻孔柱状图



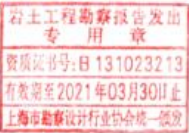
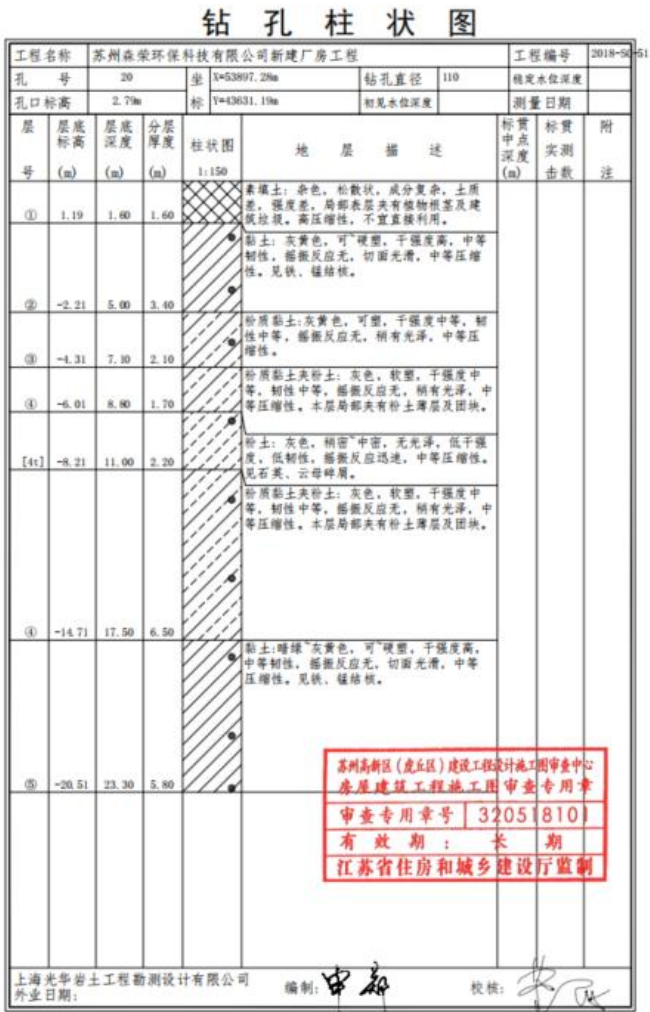


图 6.2-1 地层剖面图及钻孔柱状图

6.2.5.2 地下水环境影响预测

1、预测范围

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），预测范围为以厂区为中心 6~20km² 范围内的区域，潜水含水层较承压含水层易于污染，是建设项目需要考虑的最敏感含水层，因此为本次影响预测的目的层。

2、预测时段

根据项目特点和水文地质特征，预测时段应选取可能引起地下水污染的关键时刻，本项目主要考虑污染物在 100d、1000d 和服务期满（本项目取 20 年）时间节点对周边地下水的影响。

3、地下水污染源分析

地下水可能的污染来源为废液储罐、次生危废仓库、厂区地面、各污水输送管网、污水处理池等跑冒滴漏。

4、情景设置

预测情景主要分为正常工况、非正常工况和事故工况三种情景。模拟主要污染因子在地下水中的迁移过程，进一步分析污染物影响范围、程度，最大迁移距离。

（1）污染途径

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。根据工程所处区域的地质情况，拟建项目可能对地下水造成污染的途径主要有：

①厂区内废液储罐、废液处理设施、废水排放管道等防渗措施不到位，将有废水下渗污染地下水；

②初期雨水收集池、事故池如防渗措施不到位，有可能会有废水下渗污染地下水。

（2）污染可能性分析

①正常工况

项目次生危废仓库、废液储罐区、废液处理车间内设备均为地上室内设置，液态物料均管道输送，采取室内中央架空布设，地上装置和架空管道泄漏易于发现并能做到及时处理，且根据企业提供资料，次生危废仓库、废液储罐区、废液处理车间等均

统一做地基处理，均按照相关要求落实防渗措施，防渗能力达到设计要求，做到防渗系统完好，正常状况下，不会污染地下水。初期雨水收集池、事故池均为地下水池。由于地下储存池及半地下水池建在地下，其防渗表面出现裂缝发生泄漏，不易被发现，可能对地下水造成点源污染，污染物可能下渗至包气带从而在潜水层中进行运移。事故池常年空置，仅发生事故时储存事故废水，事后将泵入废水站进行处理，初期雨水收集池主要收集厂内前 15min 初期雨水，收集后泵入废水站进一步处理，因此事故废水、初期雨水分别在事故池、初期雨水收集池内停留时间短、即使发生泄漏对地下水影响也不大。正常状况下，污染物通过包气带对地下水产生污染的可能性小，不再进行地下水环境影响预测。

②非正常工况

非正常状况是指：建设项目的工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时，污染物泄漏并渗入地下。

根据本项目特点，厂区氮磷废液处理系统和一般废液处理系统分别建有生化池，根据工程分析，选取氮磷系统废液处理系统该处进水在非正常状况下污染物泄漏量较大的情景进行预测评价，具体考虑如下：

在非正常工况下，氮磷系统单个生化池发生渗漏，废水经包气带进入潜水含水层。

在以上情况下，废污水或渗漏液体直接进入地下水按风险最大原则，污染物直接进入潜水含水层。耗氧量超标范围参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值，污染物浓度超过上述标准限值的范围即为浓度超标范围。

③突发事故情况

突发事故情况下，污水系统崩溃，单个生化池的污水全部泄漏。主要考虑厂区氮磷废液处理系统单个生化池的瞬时渗漏对地下水可能造成的影响。

5、预测因子及源强

本项目废水中污染因子主要为 COD、SS、氨氮、总氮、总磷、氟化物、石油类、总镍、总铬、总铜、总锌、溶解性总固体等。

按导则中所确定的地下水质量标准对废水中特征因子，按照重金属、持久性有机污染物和其他类别进行分类，并对每一类别中的各项因子采用标准指数法进行排序，标准指数>1，表明该水质因子已经超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。

分别取标准指数最大的因子作为预测因子，本项目污染因子指数见下表。

表6.2-7 污染因子标准浓度值及指数计算 (mg/L)

特征因子	进水浓度值	标准浓度值	参考标准	指数计算值	备注
COD	6300	3	《地下水质量标准》 (GB/T148482017) III 类标准	2100	各污染物 以出水最 大浓度计 算
氨氮	270	0.5		540	
总镍	1	0.02		50	
总铬	1.5	0.1		15	
总铜	2	1		2	
总锌	5	1		5	
氟化物	20	1		20	
溶解性总固体	2000	1000		2	

注：COD 选取水解酸化池进水浓度；

本次综合选择耗氧量 (COD_{Mn}) 和总镍进行地下水溶质模拟预测。由于有机物最终都换算成 COD，虽然 COD 在地表含量较高，但地下水质量标准中以耗氧量 (COD_{Mn}) 为表征因子，因此我们用耗氧量 (COD_{Mn}) 替代，其含量可以反映地下水中有有机污染物的的大小。对于同一种水样，COD_{Cr} 与 COD_{Mn} 之间存在一定的线性比例关系：COD_{Cr}=kCOD_{Mn}，一般来说，1.5<k<4.0。为保守起见，本次 k 取 1.5，则折算后的 COD_{Mn} 初始浓度约为 4200mg/L，因此模拟预测时耗氧量 (COD_{Mn}) 浓度为 4200mg/L，总镍浓度为 1mg/L。

6、预测模型

本次评价工作等级为二级，厂区水文地质条件简单，因此本次预测评价采用解析法。

①非正常工况

对污染物的厂区潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016) 附录 D 常见地下水评价预测模型中 D.1 地下水溶质运移解析法中推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题预测模型 (本项目以非正常工况源项预测)。其解析解为：

$$\frac{c}{c_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：

x ：距注入点的距离，报告中指距离厂界的距离 (m)；

t : 时间 (d) ;

$C(x,t)$: t 时刻 x 处的示踪剂浓度 (mg/L) ;

C_0 : 注入的示踪剂浓度 (mg/L) ;

u : 水流速度, (m/d) ;

D_L : 纵向弥散系数 (m²/d) ;

$erfc(\cdot)$: 余误差函数, $erfc(x) = \frac{2}{\sqrt{\pi}} \int_x^{\infty} \exp(-y^2) dy$ 。

其一维稳定流动一维水动力弥散问题污染物运移示意图见 6.6-1。

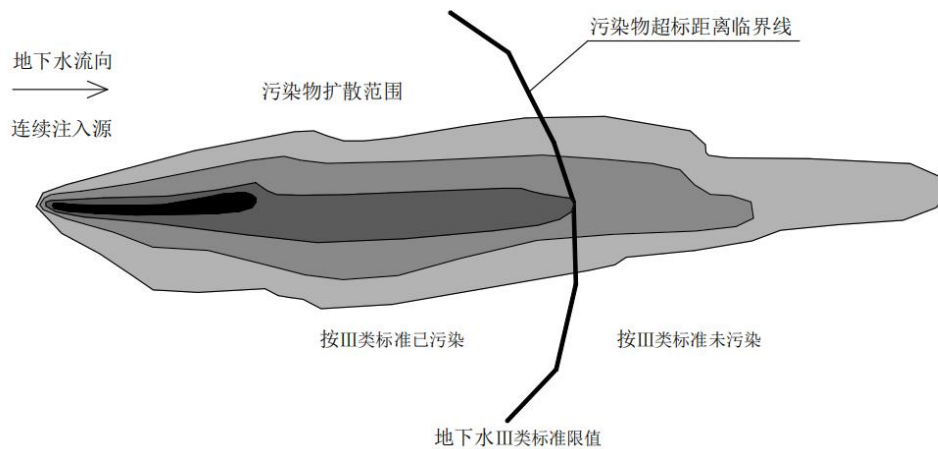


图 6.2-2 一维稳定流动一维水动力弥散问题污染物运移示意图

7、参数的选择

(1) 水文地质参数

① 渗透系数

根据导则 (HJ610-2016) 附录表 B.1 和《苏州森荣环保科技有限公司新建厂房工程 (工程编号: 2018-SC-50)》物理力学性质指标统计表 (本项目租赁厂房工程), 参考项目所在地地质情况, 以粉质粘土层夹粉土为主, 垂直渗透系数均值为 $7.96 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ (即 0.00688m/d), 水平渗透系数均值为 $9.32 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ (即 0.0081m/d)。

物理力学性质指标统计表																						
工程名称:苏州森荣环保科技有限公司新建厂房工程(工程编号:2018-SC-50)																						
层号	岩土名称	统计项目	含水率	比重	重度	干重度	孔隙比	饱和度	液限	塑限	塑性指数	液性指数	粘聚力	内摩擦角	压缩系数	压缩模量	标准贯入击数	锥尖阻力	侧摩阻力	渗透系数		
			W	G _s	γ	γ _d	e _s	S _r	W _L	W _p	I _p	I _L	c	φ	a ₁₋₂	E _s	N	qc	f _s	垂直	水平	
			%	-	kN/m ³	-	%	%	%	-	-	kPa	度	MPa ⁻¹	MPa	击	MPa	kPa	cm/s			
①	素填土	最小值																0.425	17			
		最大值																2.469	60			
		数据个数																14	14			
		平均值																0.919	32			
		标准差																0.512	11			
②	黏土	最小值			9.13	14.96	0.715	96	38.4	20.7	17.7	0.24	50.3	14.2	0.21	6.90	2.190	106	1.16E-07	1.55E-07		
		最大值			3.62	15.67	0.797	97	39.6	21.3	18.4	0.36	58.2	15.0	0.26	8.18	2.623	138	2.25E-07	3.36E-07		
		数据个数			11	11	11	11	10	10	11	11	6	6	11	11	14	14	6	6		
		平均值			9.46	15.42	0.744	97	38.9	20.9	18.0	0.29	53.5	14.5	0.23	7.46	2.438	122	1.66E-07	2.61E-07		
		标准差			0.5	0.00	0.2	0.3	0.030	1	0.4	0.2	0.2	0.03	2.6	0.3	0.02	0.42	0.118	8		
③	粉质黏土	最小值			26.8	2.73	18.84	14.55	0.760	95	34.0	20.3	13.6	0.41	30.0	15.5	5.85	1.308	36	2.84E-06	4.27E-06	
		最大值			29.5	2.73	19.33	15.22	0.835	97	36.3	21.1	15.6	0.67	39.3	17.0	0.31	7.04	1.697	61	6.28E-06	7.88E-06
		数据个数			7	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	14	14	6	6		
		平均值			27.9	2.73	19.12	14.95	0.791	96	35.2	20.6	14.6	0.50	35.8	16.2	0.28	6.36	1.520	48	4.28E-06	5.87E-06
		标准差			1.1		0.2	0.2	0.028	1	0.8	0.3	0.7	0.09	3.1	0.5	0.02	0.42	0.127	7		
④	粉质黏土夹粉土	最小值			29.8	2.72	18.05	13.25	0.839	96	32.5	19.9	12.6	0.76	19.4	12.4	0.31	4.04	1.697	27	6.58E-06	8.46E-06
		最大值			36.2	2.73	18.84	14.51	1.021	98	37.2	22.0	15.5	0.97	25.3	14.6	0.50	5.41	2.327	40	9.14E-06	9.93E-06
		数据个数			12	12	12	12	12	12	12	12	6	6	12	11	14	14	6	6		
		平均值			33.4	2.73	18.39	13.79	0.942	97	35.3	20.8	14.5	0.86	22.2	13.3	0.43	4.46	1.948	33	7.96E-06	9.32E-06
		标准差			1.8	0.00	0.2	0.4	0.051	1	1.4	0.5	1.0	0.06	2.3	0.9	0.06	0.42	0.164	4		
		变异系数			0.06	0.00	0.01	0.03	0.05	0.01	0.04	0.03	0.07	0.07	0.11	0.07	0.14	0.09	0.08	0.12		
		标准差			34.3		18.27	13.69	0.968			0.89	20.2	12.6	0.46	4.2	1.869	31				

图 6.2-3 《苏州森荣环保科技有限公司新建厂房工程（工程编号：2018-SC-50）》物理力学性质指标统计表部分截图

②孔隙度

岩石和土壤孔隙度的大小与颗粒的排列方式、颗粒大小、分选性、颗粒形状以及胶结程度有关，不同岩性孔隙度大小见表 6.6-3。项目所在地的岩性主要为粉质粘土层夹粉土，孔隙度取值为 0.34~0.60，本项目取 0.45。

表 6.2-8 松散岩石孔隙度参考值（据弗里泽，1987）

松散岩体	孔隙度（%）	沉积岩	孔隙度（%）	结晶岩	孔隙度（%）
粗砾	24-36	砂岩	5-30	裂隙化结晶岩	0-10
细砾	25-38	粉砂岩	21-41		
粗砂	31-46	石灰岩	0-40	致密结晶岩	0-5
细砂	26-53	岩溶	0-40	玄武岩	3-35
粉砂	34-61	页岩	0-10	风化花岗岩	34-57
粘土	34-60			风化辉长岩	42-45

③弥散度

D.S.Makuch（2005）综合了其他人的研究成果，对不同岩性和不同尺度条件下介质的弥散度大小进行了统计，获得了污染物在不同岩性中迁移的纵向弥散度，并存在

尺度效应现象（图 6.5-2）。根据含水层中砂砾石颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比取得的水文地质参数。根据江苏省苏锡常地区第四系地质中关于冲洪积地层的室内和野外弥散试验资料，结合弥散度的尺度效应，并根据含水层中砂砾石颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比。对本次评价范围潜水含水层，纵向弥散度取 50m，横向弥散度取 5m，指数 m 取 1.07。

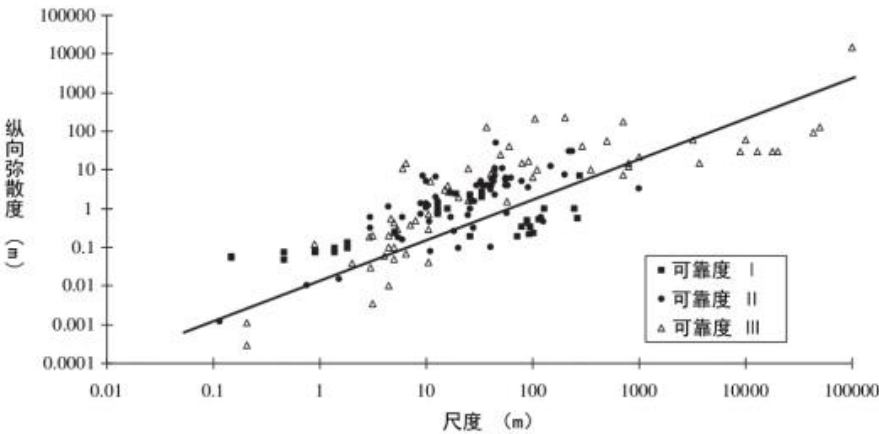


图 6.2-4 冲洪积平原区粘土层纵向弥散度与研究区域尺度聚合关系

表6.2-9 含水层弥散度类比取值表

粒径变化范围（mm）	均匀度系数	m 指数	弥散度
0.4-0.7	1.55	1.09	3.96
0.5-1.5	1.85	1.1	5.78
1-2	1.6	1.1	8.8
2-3	1.3	1.09	13.0
5-7	1.3	1.09	16.7
0.5-2	2	1.08	3.11
0.2-5	5	1.08	8.3
0.1-10	10	1.07	16.3
0.05-20	20	1.07	70.7

④水力坡度的确定

按照两钻孔的水位高差计算钻孔间的水力坡度，取水力坡度平均值为 0.00094。

表 6.2-10 水力坡度计算结果表

点位	水位（m）	距 DW1 距离（m）	两孔间水力坡度	平均水力坡度
DW1	2.32	/	/	0.00094
DW2	1.97	460	0.00076	
DW3	1.73	675	0.00087	
DW4	1.31	725	0.0014	
DW5	1.48	470	0.00179	

DW6	1.35	1020	0.00095	
DW7	1.25	1108	0.00097	
DW8	1.37	1550	0.00061	
DW9	1.88	1350	0.00033	
DW10	1.18	1545	0.00074	

⑤水流速度

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

$$U=K \times I/n \quad D_L=a_L \times U^m \quad D_T=a_T \times U^m$$

其中：U—地下水实际流速，m/d；

K—渗透系数，m/d；I—水力坡度；n—孔隙度；m—指数；

D_L —纵向弥散系数， m^2/d ； D_T —横向弥散系数， m^2/d ；

a_L —纵向弥散度； a_T —横向弥散度。

⑥计算时参数取值统计

表6.2-11 计算参数一览表

渗透系数 $K(m/d)$	水力 坡度 I	水流速度 $U(m/d)$	纵向弥散系 数 $D_L (m^2/d)$	横向弥散系数 $D_T (m^2/d)$	污染源强 $C_0(mg/L)$	
					COD	总镍
0.0081	0.00094	0.000017	3.94×10^{-4}	3.94×10^{-5}	4200	1

8、预测结果

(1) 非正常工况

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)推荐的平面连续点源泄漏计算公式，废水调节池底部、侧壁防渗系统破坏后，废水中污染物通过裂口连续下渗 100d、1000d、10 年、20 年后，污染物 COD、镍的超标扩散距离和最大运移距离计算结果见表6.2-12。

表6.2-12 耗氧量、镍非正常工况下运移范围预测及评价结果表

污染物		耗氧量			
时间	距离 (m)	1	3.1	5.8	8.3
100d	浓度	1.58			
	污染指数	0.53			
1000d	浓度	1120	2.15		
	污染指数	373.33	0.72		
10 年	浓度	2380	303	2.98	
	污染指数	793.33	101	0.99	
20 年	浓度	3900	880	74.1	2.7

	污染指数	1300	293.33	24.7	0.9
污染物		镍			
时间	距离 (m)	0.7	2.1	4	5.7
100d	浓度	0.0128			
	污染指数	0.64			
1000d	浓度	0.374	0.0188		
	污染指数	18.7	0.94		
10 年	浓度	0.69	0.226	0.02	
	污染指数	34.5	11.3	1	
20 年	浓度	0.782	0.399	0.104	0.0197
	污染指数	39.1	19.95	5.2	0.985

注：耗氧量、镍超标限值标准参照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类水标准；耗氧量的检出限以 0.4mg/L 计，总镍检出限以 0.007mg/L 计。

生化池池底部、侧壁防渗系统破坏，废水中耗氧量、镍通过裂口连续下渗 100d、1000d、10 年、20 年后，评价范围内地下含水层中污染物耗氧量和镍浓度超标情况见表 6.6-13。

表 6.2-13 地下含水层中污染物浓度超标情况统计表

污染物	评价标准	连续泄漏时间 (m)	影响距离 (m)	超标距离 (m)	厂界距离泄漏点源处最近距离 (m)
COD	3.0	100d	1.1	1	18 米，未超出厂界
		1000d	3.5	3.1	
		10 年	6.7	5.8	
		20 年	9.5	8.3	
镍	0.02	100d	0.8	0.7	
		1000d	2.5	2.1	
		10 年	4.7	4	
		20 年	6.6	5.7	

从上表中可以看出，在非正常工况下，瞬时注入情景下，泄漏污染物的最大浓度出现在泄漏点附近并随时间延长向地下水下游移动；影响范围随着时间延长而扩大，泄漏污染物浓度因扩散作用和地下水的稀释作用而逐渐降低。

①对潜水层的影响

从表中可以看出，根据指数评价确定耗氧量在地下水中污染范围为：100 天扩散到 1.1 米，超标距离为 1 米。1000 天将扩散到 3.5 米，超标距离为 3.1 米。10 年将扩散到 6.7 米，超标距离为 5.8 米。20 年将扩散到 9.5 米，超标距离为 8.3 米；总镍在地下水中污染范围为：100 天扩散到 0.8 米，超标距离为 0.7 米。1000 天将扩散到 2.5

米，超标距离为 2.1 米。10 年将扩散到 4.7 米，超标距离为 4 米。20 年将扩散到 6.6 米，超标距离为 5.7 米。废水调节池与厂界最近距离约为 18m，20 年未超出厂界，对周围地下水影响范围较小。

②对深层地下水的污染影响

判断深层地下水是否会受到污染影响，通常分析深层地下水含水组上覆地层的防污性能和有无与浅层地下水的水力联系。根据项目场地水文地质条件分析，地基土为粘土，以侧向径流和下部含水层的径流补给为主，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水力联系不密切。因此，深层地下水受项目下渗污水的污染影响有限。

综上所述，非正常状况下，耗氧量和总镍泄漏影响范围局限于厂区内，对区域地下水影响较小。

为防止事故工况的发生，必须严格实施各项地下水防渗措施，提高防渗标准，减小事故发生的概率以及事故工况持续时间。结合区域水文地质条件，在采取防腐防渗措施后，项目对地下水环境影响可控。

6.2.5.3 地下水环境影响评价小结

(1) 在建设项目施工质量保证较好、运营过程中各环保措施充分落实，污染防治措施有效的情况下（正常工况下），本项目对区域地下水水质基本不产生影响。在非正常工况下，会在场区及周边较小范围内污染地下水。污染物（COD、镍）模拟预测结果显示：水污染物在地下水中的迁移速度缓慢，项目场地污染物的渗漏对地下水影响范围很小，不会影响区域地下水水质。

(2) 污染物扩散范围主要与地层结构及其渗透性、水文地质条件、废水下渗量以及某种污染物浓度的背景值等因素有关。其中地层结构及其渗透性、水文地质条件为主要因素，从水文地质单元来看，项目所在地水力梯度小，水流速度慢，污染物不容易随水流迁移；区域地层以粉质粘土为主，透水性较小，污染物在其中迁移距离较小。

(3) 本项目周边无地下水饮用水源，环境保护目标在污染物最大迁移距离之外，不受本项目的影 响。结合有效监测、防治措施的运行，拟建项目在防渗措施破坏导致污水下渗情况下对地下水环境的影响基本可控。

6.2.6 土壤环境影响预测与分析

1、土壤环境影响分析

本项目污染土壤的途径主要为废气污染物通过降水、扩散和重力作用降落至地面，渗透进入土壤，进而污染土壤环境；废液储存、废液输送处置过程中发生跑冒滴漏，渗入土壤对土壤产生影响；次生危险废物在厂区内储存过程中渗出液进入土壤，危害土壤环境。本项目采取以下措施防治土壤污染：

（1）废气对土壤环境的影响

本项目针对废液暂存和处置过程中产生的废气，采取各项措施进行收集，减少无组织排放，采用有效的治理措施处理废气，保证达标排放；本次废气不新增污染物，通过现有项目环评预测数据，本项目废气污染物最大地面质量浓度较低，且出现距离较近，不会对周围土壤环境产生明显影响。

（2）收集废液、废水等对土壤环境的影响

本项目废液处置过程中均为全密闭管路连接，不会出现溢出和泄漏情况。本项目生产过程中所用液体物料及废水、废液输送管道采用地上明管或架空设置，实现可视可控，且在管线上做好标识，如若出现泄漏等事故情况，可及时发现，及时处理。

综上，本项目从源头控制液体物料、废水、废液泄漏，同时采取可视可控措施，若发生泄漏可及时发现，对收集泄漏物的管沟、应急池等采取各项防渗措施，通过采取以上措施，废水、废液等进入土壤的量很少，不会对周围土壤环境产生明显影响。

2、环境影响途径识别

根据本项目污染物排放情况和《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，土壤环境影响识别如下表所示。

表 6.2-14 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直渗入	其他
建设期				
运行期	√	√	√	
服务期满后				

本次评价仅分析运行期对土壤环境的影响。

表 6.2-15 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	污染途径	预测因子
污水处理设施	垂直入渗	COD

3、环境影响预测与评价

(1) 大气沉降

企业营运期生产过程中产生有机废气。其中非甲烷总烃可能通过降水、扩散和重力作用降落在地面，渗透进入土壤，进而污染土壤环境。本项目技改前后不新增污染物总量，且非甲烷总烃污染物排放量很小，大气沉降对区域土壤环境的影响很小。

(2) 垂直入渗

①预测模型

土壤环境影响预测采用导则推荐的一维非饱和溶质运移模型，具体公式如下：

①一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

式中：

c ——污染物介质中的浓度，mg/L；

D ——弥散系数，m²/d；

q ——渗流速率，m/d；

z ——沿 z 轴的距离，m；

t ——时间变量，d；

θ ——土壤含水率，%。

②初始条件

$$c(z, t) = 0 \quad t = 0, \quad L \leq z \leq 0$$

③边界条件

第一类 Dirchlet 边界条件，其中下述公式适用于连续点源情景：

$$c(z, t) = c_0 \quad t > 0, \quad z = 0$$

下述公式适用于非连续点源情景：

$$c(z, t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases}$$

第二类 Neumann 零梯度边界：

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0 \quad t > 0, \quad z = L$$

本次选取第一类 Dirchlet 边界条件中的连续点源情景，解析后方程：

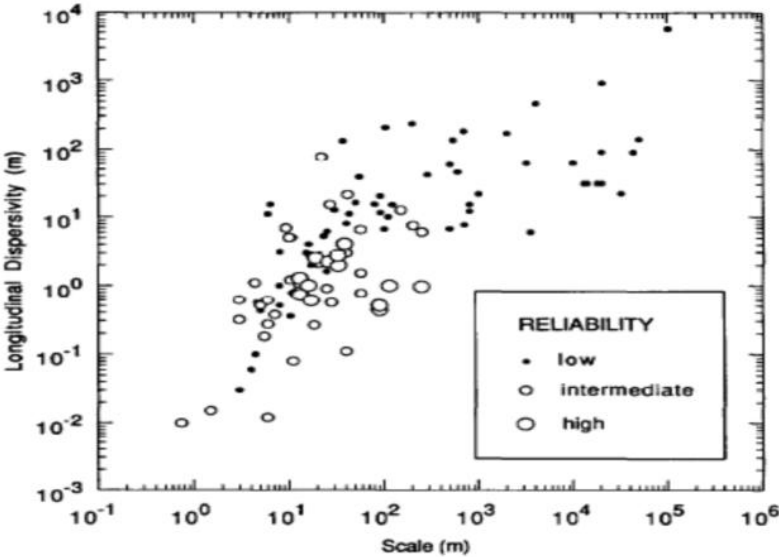
$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc} \left(\frac{z - vt}{2\sqrt{D_z t}} \right) + \frac{1}{2} \exp \left(\frac{vz}{D_z} \right) \operatorname{erfc} \left(\frac{z + vt}{2\sqrt{D_z t}} \right)$$

③数学模型求解

上述数学模型可用不同的数值法来求解。本次模拟计算，采用 HYDRUS 软件求解计算污染物运移数学模型。

④模型主要参数

弥散度，根据《地下水污染模拟预测评估工作指南》中表 C.7 中推荐的经验取值，并充分考虑其尺度效应，确定本次评价范围内λ取 3m。



注：图中圆圈大小表示可靠性的 大小，圆圈越大，表示对应情况下的结果可靠度越高。

图 6.2-4 弥散度的尺度效应（Gelharetal.,1992）

本次预测设置水解酸化池底以下 12m（地面埋深 15m）范围内存在多个土层，渗透系数取值参数参考《苏州森荣环保科技有限公司新建厂房工程岩土工程勘察报告》（工程编号：2018-SC-51）实测值，土壤容重、孔隙度分别由《苏州森荣环保科技有限公司新建厂房工程岩土工程勘察报告》（工程编号：2018-SC-51）中给定的土壤重度、孔隙比换算得到，各参数定值详见表 6.2-16。

表 6.2-16 各土层参数

土层	渗透系数 (m/a)	容重 (kg/m ³)	层厚 (m)	孔隙度	弥散度
黏土	0.08	1984.92	3.35	0.43	3
粉质黏土	1.85	1950.24	1.98	0.44	
粉质黏土夹粉土	2.94	1875.78	8.39	0.49	
粉土	28.1	1929.84	2.16	0.45	

②预测方案

本次预测情景设置为企业污水池底部防渗层破损，导致污染物泄漏，设置污水池类型为地下水池，污水池埋深 3m（半地下），地上约 10 米，污水液面与地面相差 9m，即污水池内底部压力水头为 12m。结合《苏州森荣环保科技有限公司新建厂房工程岩土工程勘察报告》（工程编号：2018-SC-51）的岩土层特征，设置水池底部 12m（埋深 15m）范围内土壤自上而下分层为粘土（0~1.35m）、粉质粘土（1.35~2.33m）、粉质粘土夹粉土（2.33~10.72m）、粉土（10.72~12m），地下水埋深 1.5m，即污水池外底部水力压头为 10.5m，因此当污水池底防渗层发生破损，在池内污水压力作用下，污水外渗。考虑企业一年内进行两次设备设施检修，可设定两次检修间期发生泄漏，泄漏时长 0.5 年，修复防渗层后不再发生泄漏。

预测时间段：泄漏发生 100 天、泄漏发生 0.5 年、泄漏发生后 1 年、泄漏发生后 3 年、泄漏发生后 5 年、泄漏发生后 13 年，可得出 5 个时间点污染物浓度在土壤中的纵向分布情况。

观察点设置：在水池底部（OBS1）、底部以下 0.5m（OBS2）、1m（OBS3）、3m（OBS4）、6m（OBS5）、12m（OBS6）处设置观察点，可得出该点处地下水中污染物浓度在 13 年内的变化情况。

预测因子：COD。

表 6.2-17 各土层参数

污染指标	泄漏浓度 (mg/L)	分配常数 (m ³ /kg)	第二类用地筛选值 (mg/kg)
COD	4200	0	/

③预测结果

突发事故时，水池底部防渗失效，各观察点位均在 0.5 年时观察到地下水的最大污染浓度，分别为 4200mg/L、3770mg/L、3290mg/L、1430mg/L、147mg/L、54mg/L，随着渗漏区域的修复，地下水中的 COD 由于地下水的稀释作用，迅速降低。从 COD

在土壤中的纵向分布看，100 天和 0.5 年土壤中 COD 随着深度迅速下降，高浓度主要停留在 0-4m 范围内，1 年的土壤中 COD 在 3.6-3.7m 达到最高值（1069 mg/L），3 年、5 年和 10 年的土壤中 COD 均随着深度缓缓上升，最高值不超过 451 mg/L。因此，突发事故条件下，COD 在较短的时间内扩散进入地下水，污染物扩散范围较大，但由于及时修补渗漏点位，切断渗漏源头，土壤中的 COD 含量在 13 年后，12m 处浓度最大值为 12.5mg/L，含量较低，最终形成稳定的浓度状态，且均满足标准要求，对周边土壤环境影响不大。

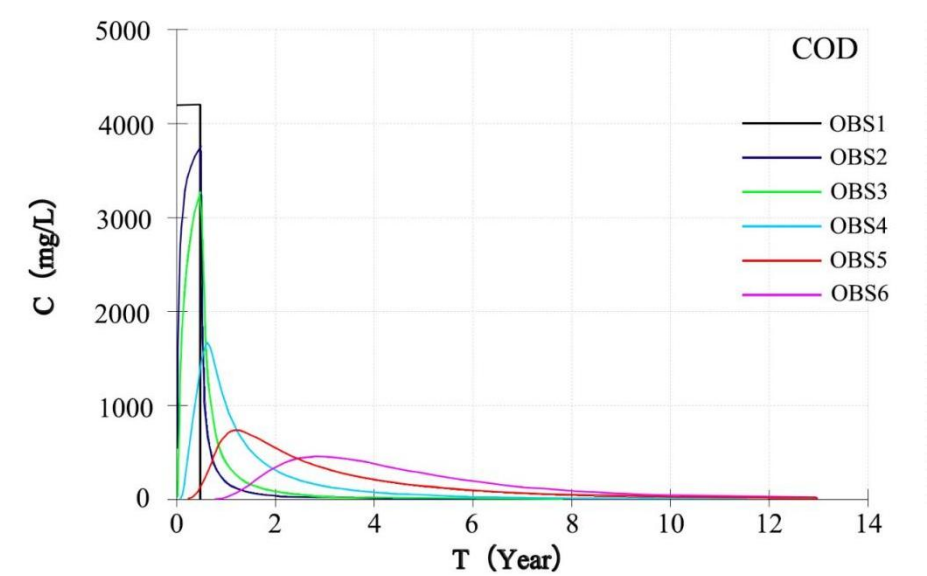


图 6.2-5 COD 迁移预测结果（观察点）

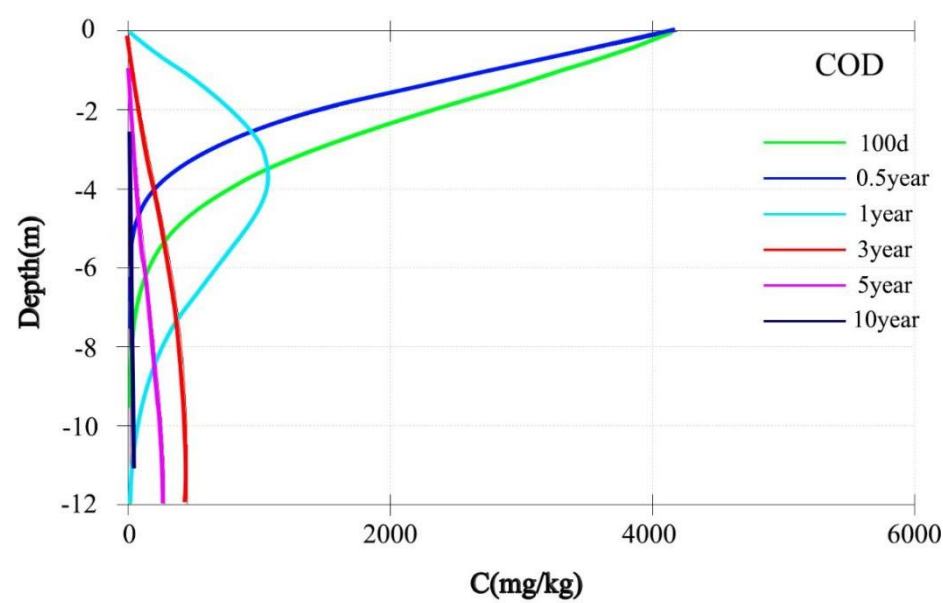


图 6.2-6 COD 迁移预测结果（时间）

对于废液储罐区、废水处理设施、废水管线、次生危废仓库、初期雨水收集池及应急事故池等，在事故情况下，会造成物料、污染物等的泄漏，通过垂直入渗进一步污染土壤。本项目参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）中的要求，根据场地特性和项目特征，制定分区防渗。

对于废液储罐区、废水处理设施、废水管线、次生危废仓库、初期雨水收集池及应急事故池采取重点防渗，其他厂内区域为一般防渗。防渗材料应与物料或污染物相兼容，其渗透系数应小于等于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

根据厂区每年的土壤及地下水自行监测数据可以看出，森荣环保运营至今，未对土壤造成污染。因此，在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

（3）地面漫流

对于地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水会发生地面漫流，进一步污染土壤。企业设置废水三级防控，设置围堰拦截事故水，进入事故应急池，此过程由各阀门、溢流井等调控控制。同时本项目生产设施和废水处理设施均在室内，同时废水均采用明管架空设置，不会进入雨水系统。全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，进入土壤。在全面落实三级防控措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤影响较小。

4、土壤环境影响评价自查表

本次土壤环境影响评价完成后，对土壤环境影响评价主要内容与结论进行自查，详见表 6.2-18。

表 6.2-18 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>	/
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>	土地利用类型图
	占地规模	(0.79) hm^2	/
	敏感目标信息	敏感目标（吴公村等散落村庄（最近前沈家圩））、方位（西侧）、距离（360 米）	/
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他（ ）	/
	全部污染物	挥发性有机物	/

	特征因子	挥发性有机物				/
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/>				/
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input type="checkbox"/>				/
	评价工作等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>				/
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> ; d) <input type="checkbox"/>				/
	理化特性	颜色、结构、质地、砂砾含量、其他异物、pH、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度				同附录 C
	现状监测点位	类别	占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	2	4	0~0.2m	
		柱状样点数	5	0	0~0.5m、1.5~2.0m、3~4m、5-6m	
现状监测因子	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物（包括 GB36600-2018 表 1 中序号 8~序号 34 共 27 种物质）、半挥发性有机物（包括 GB36600-2018 表 1 中序号 35~序号 45 共 11 种物质）、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、锌、总氟化物				/	
现状评价	评价因子	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物（包括 GB36600-2018 表 1 中序号 8~序号 34 共 27 种物质）、半挥发性有机物（包括 GB36600-2018 表 1 中序号 35~序号 45 共 11 种物质）、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、锌、总氟化物				/
	评价标准	GB 15618 <input type="checkbox"/> ; GB 36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他（ ）				/
	现状评价结论	区域土壤环境质量总体较好，各项指标均能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 第二类用地土壤污染风险筛选值标准。				/
影响预测	预测因子	COD				/
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他（ ）				/
	预测分析内容	影响范围（厂区内） 影响程度（/）				/
	预测结论	达标结论：a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>				/
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input checked="" type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他（ ）				/
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次	/
		1	挥发性有机物、半挥发性有机物、重金属、总氟化物		1 次/3 年	
	信息公开指标	挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃、重金属、总氟化物				
	评价结论	建设项目对土壤环境影响较小，从土壤环境影响角度出发，建设项目可行				/

注 1：“☐”为勾选项，可☒；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。

6.2.7 环境风险影响预测与评价

环境风险评价的目的是分析和预测项目存在的潜在危险、有害因素，对本项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

评价重点：环境风险评价内容以本项目物料泄漏、火灾爆炸等安全事故引发的伴生/次生环境风险事故以及由于环境风险事故引起的大气、水环境污染对周围环境质量影响程度为重点。火灾爆炸事故的热辐射、冲击波、抛射物等直接危害属于安全评价内容，不作为环境风险评价对象。

6.2.7.1 风险源项分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），最大可信事故是基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。源项分析应基于风险事故情形的设定，合理估算源强。

1、典型风险事故情形设定

（1）化学品泄漏事故、火灾爆炸事故及次生污染

据调查，世界上 95 个国家近 25 年登记的化学事故中，液体化学品事故占 46.8%，液化气事故占 26.6%，气体事故占 18.8%，固体事故占 8.2%；在事故来源中工艺过程事故占 33.0%，贮存事故占 23.1%，运输过程占 34.2%；从事故原因来看，机械故障事故占 34.2%，人为因素占 22.8%。从发展趋势看，自上世纪 90 年代以来，随着灾害技术水平的提高，影响较大的灾害性事故发生频率有所降低。

在前面风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定为风险事故情形，并按照环境要素进行分类设定，具体见表 6.2-19。

表 6.2-19 全厂环境风险识别汇总表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	发生概率	是否预测
生产车间	废液储罐	各类收集废液	泄漏、火	扩散、产	$1 \times 10^{-4}/a$	是

	药剂罐	次氯酸钠	灾引发伴生、次生	生消防废水漫流、渗透、吸收	$1 \times 10^{-4}/a$	是
		硫酸			$1 \times 10^{-4}/a$	否
		碱液			$1 \times 10^{-4}/a$	否
		PAC			$1 \times 10^{-4}/a$	否
		双氧水			$1 \times 10^{-4}/a$	否
	废液处置区	各类废液			$1 \times 10^{-4}/a$	否
配套实验室	试剂瓶	硫酸			$1 \times 10^{-4}/a$	否
		盐酸			$1 \times 10^{-4}/a$	否
次生危废仓库	危废包装容器	蒸发残液残渣			$5 \times 10^{-6}/a$	否
废气处理装置	1 套酸喷淋塔+碱喷淋塔+除雾塔，风量 20000m ³ /h 1 套酸喷淋塔+碱喷淋塔+除雾塔，风量 15000m ³ /h，两套设施共用 1 套光催化氧化+碱喷淋塔，25 米高排气筒	非甲烷总烃、氨、硫化氢、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物	超标排放	扩散	$5 \times 10^{-6}/a$	否
		30%硫酸	泄漏	扩散、渗透、吸收	$5 \times 10^{-6}/a$	否
		30%氢氧化钠			$5 \times 10^{-6}/a$	否
废水管网	管网	COD、SS、总镍、总铬、总铜、锌、石油类	进入雨水管网	渗透、吸收	$5 \times 10^{-6}/a$	否

事故主要分为火灾、爆炸和泄漏等类型，这些事故可能发生在处理装置、储存和运输等不同地点。本项目设有应急事故池，事故池容量为 220m³，此外，废水处理站内有多处池体，根据分析，废水处理系统发生故障时，废水可以临时放在事故池，不会出现排入外环境；企业雨污水排口设有截止阀，发生泄漏或事故处理一般不会进入周边地表水体环境。

本项目收集的废液均为混合物，主要成分为水；在贮存过程中，由于人为或机械操作损坏储罐会导致废液、次氯酸钠等危险物质泄漏。公司加强了员工的日常操作培训，并设置了严格的规章管理制度及监督设施，工作人员严格按照规定操作。在日常运行过程中定期对原料储罐进行检查，发现有破损现象及时检修。在储罐四周设置围堰，按照防渗要求，对围堰地面进行防渗处理。由于其他不可抗力因素导致液态危险废物外流时，全部收集在围堰内，进而进入事故池，不会对地下水、土壤环境造成污

染。

废气收集处理装置运行不正常，易造成恶臭污染物的局部污染。废气非正常工况污染源强较小，为了减轻环境影响，建设单位必须做好污染治理设施的日常维护与事故性排放的防护措施，尽量避免事故排放的发生，一旦发生事故时，能及时维修并采取相应防护措施，将污染影响降低到最小。

项目配套实验室的液体原料种类较少，主要为酸碱性物料，但使用和暂存量均较小，发生事故后，泄漏量较小，加强实验室吸附措施，可有效控制事故。

本项目废液处置过程中次氯酸钠为《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中危险物质，且存在量较大，发生事故后，对周边环境的影响较大。同时考虑到废液泄漏后发生火灾爆炸等事故次生伴生污染物将对周边环境产生影响，因此本项目风险事故情形设定为：次氯酸钠储桶发生泄漏后，导致大气环境污染；废液泄漏后发生火灾爆炸事故次生伴生污染物，导致大气环境污染。

（3）危险性物质和危险废物在厂区储存、转运、生产过程中由于安全事故可能引发的环境事故

本项目将使用专门危险品运输车辆，同企业现有项目一样，有专门危险品运输车辆，所有危险品的运输均委托有资质单位运输。运输车辆驾驶员等从业人员应进行危险化学品安全运输和应急处理等专业培训，运输车辆应严禁烟火，安全防爆，并按要求配备相应的事故应急器材。

次生危废委托有资质单位定期转运。

企业可能发生的危险性物质和危险废物运输故障是危险性物质和危险废物在内部转移输送过程可能出现泄漏；并因泄漏引发的次生环境污染。

（3）污染治理过程发生环境风险事故。

依托现有的废气治理设施，设施中液态废气处理液因管道破损或连接处老化等泄漏。现有废液处理系统用药剂桶破损发生泄漏风险；废水超标排放风险。

2、最大可信事故

据了解，森荣环保成立以来，尚未发生过上述污染事故，也未发生过类似由于易燃/毒性物质泄漏而造成的火灾爆炸及人员伤害事故。

本项目最大可信事故设定为：（1）次氯酸钠储桶内物料泄漏对环境空气的影响。
次氯酸钠毒性终点浓度-1 和-2 分别为 1800mg/m³ 和 290mg/m³。

3、最大可信事故源项分析

（1）泄漏量计算

本项目次氯酸钠储桶储存位于车间药剂区，最大储存量为10t（储罐，含量27.5%），本次评价考虑预测液态储桶发生破裂，导致其中的次氯酸钠泄漏。

次氯酸钠（浓度 27.5%）常态下为微黄色（溶液），有似氯气的气味，熔点℃：-6，沸点℃：102.2，相对密度（水=1）：1.10，发生泄漏时不会直接以气体形式进行泄漏，按照液体泄漏公式进行计算，即《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 F 推荐的公式计算。

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：

Q_L ——液体泄漏速率，kg/s；

P ——容器内介质压力，Pa；101325Pa；

P_0 ——环境压力，Pa；101325Pa；

ρ ——泄漏液体密度，kg/m³；取1100kg/m³；

g ——重力加速度，9.81m/s²；

h ——裂口之上液位高度，m；

C_d ——液体泄漏系数，按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）表F.1选取，本次取值0.5；

A ——裂口面积，m²；本次取值

表 6.2-20 预测模型筛选判定表

符号	项目	单位	次氯酸钠
C_d	液体泄漏系数	无量纲	0.6
A	裂口面积	m ²	7.85×10^{-5}
ρ	泄漏液体密度	kg/m ³	1100
P	容器内介质压力	Pa	101325
P_0	环境压力	Pa	101325

g	重力加速度	m/s ²	9.8
h	裂口之上液位高度	m	0.8
泄漏时间		s	600
泄漏量		kg	94.5

次氯酸钠储罐最大填装量为10t，根据上式，次氯酸钠泄漏速度0.1575kg/s，泄漏时间设定为10min，泄漏量为94.5kg。

(2) 泄漏液体挥发量估算

次氯酸钠泄漏事故属于常温压力液体储罐泄漏，次氯酸钠在常温环境下泄漏时不会发生闪蒸和热量蒸发，只发生质量蒸发。泄漏后的次氯酸钠会迅速在围堰内形成液池，此时的质量蒸发速率Q按下式计算：

$$Q_3 = \alpha p \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中：Q₃——质量蒸发速度，kg/s；

a, n——大气稳定度系数，取值见表F.3；

p——液体表面蒸汽压，Pa；

R——气体常数；J/mol·K；

T₀——环境温度，K；

M——物质的摩尔质量，kg/mol；

u——风速，m/s；

r——液池半径，m。

表 6.2-21 大气稳定度系数取值

稳定度条件	n	α
不稳定 (A,B)	0.2	3.846×10 ⁻³
中性 (D)	0.25	4.685×10 ⁻³
稳定 (E,F)	0.3	5.285×10 ⁻³

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，推算液池等效半径。次氯酸钠储罐围堰面积约 32.3m²，高 1m，泄漏物料泄漏量为 94.5kg，当物料在围堰区内液体厚度为 1cm 时，还未能覆盖整个围堰，本报告设定次氯酸钠泄漏物料在围堰内形成的厚度为 1cm、面积为 11.94m² 的液池作为蒸发源。

根据风险导则，大气风险二级评价需考虑最不利气象条件预测。最不利气象条件下大气稳定度为 F，其余见下表。根据上式计算物料泄漏后的质量蒸发速率见下表。

表 6.2-22 次氯酸钠泄漏事故时的质量蒸发速率计算一览表

大气稳定度	液体表面蒸汽压 (Pa)	分子量 (g/mol)	气温 (°C)	风速 (m/s)	相对湿度 (%)	液池等效半径 (m)
F	2332.25	75.45	25	1.5	50	1.95

按照事故发生后，救援工作在 30min 内将泄漏的液体全部清理完毕，因此可估算总蒸发量如下表。

表 6.2-23 次氯酸钠泄漏事故时的蒸发总量计算一览表

气象	质量蒸发速度 (kg/s)	从液体泄漏到全部清理完毕的时间 (s)	总泄漏蒸发量 (kg)
最不利气象条件	0.00138	1800	2.484

次氯酸钠储罐区设有 1 米高的围堰，并且围堰内部及地沟采用环氧树脂进行防腐措施。在发生化学品泄漏时，可有效对泄漏化学品进行截流不会进入外部地表水环境，因此，公司化学品泄漏对地表水的影响在可接受范围内。

4、分析预测

(1) 气体性质判定

①理查德森数定义及计算公式

判断烟团/烟羽是否为重气体，取决于它相对于空气的“过剩密度”和环境条件等因素，通常采用理查德森数 (Ri) 作为标准进行判断。Ri 的概念公式为：

$$R_i = \frac{\text{烟团的势能}}{\text{环境的湍流动能}}$$

Ri 是个流体动力学参数。根据不同的排放性质，理查德森数的计算公式不同。一般地，依据排放类型，理查德森数的计算分为连续排放、瞬时排放两种形式：

连续排放：

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

瞬时排放：

$$R_i = \frac{g(Q_i/\rho_{rel})^{\frac{1}{3}}}{U_r^2} \times \left(\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a} \right)$$

式中：

ρ_{rel} ——排放物质进入大气的初始密度，kg/m³；

ρ_a ——环境空气密度， kg/m^3 ；

Q ——连续排放烟羽的排放速率， kg/s ；

Q_t ——瞬时排放的物质质量， kg ；

D_{rel} ——初始的烟团宽度，即源直径， m ；

U_r ——10m 高处风速， m/s 。

判定连续排放还是瞬时排放，可以通过对比排放时间 T_d 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 确定。

$$T = \frac{2X}{U_r}$$

式中： X ——事故发生地与计算点的距离， m ；取与厂界最近敏感目标（西侧散落居民区）的距离，约 360 米。

U_r ——10m 高处风速， m/s 。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变，按导则推荐最不利风速 1.5m/取值。

当 $T_d > T$ 时，可被认为是连续排放；当 $T_d \leq T$ 时，可被认为是瞬时排放。根据计算， $T=480$ 小于排放时间 $T_d=1800\text{s}$ ，属于连续排放。

②判断标准

对于连续排放， $R_i \geq 1/6$ 为重质气体， $R_i < 1/6$ 为轻质气体；对于瞬时排放， $R_i > 0.04$ 为重质气体， $R_i \leq 0.04$ 为轻质气体。当 R_i 处于临界值附近时，说明烟团/烟羽既不是典型的重质气体扩散，也不是典型的轻质气体扩散。可以进行敏感性分析，分别采用重质气体和轻质气体模型进行模拟，选取影响范围最大的结果。

③判断结果

根据理查德森系数计算，项目事故泄漏次氯酸钠连续排放情况下，其 $R_i=0.025 \leq 1/6$ ，为轻质气体，因此，采用 AFTOX 模型进行扩散模拟预测。

（2）预测参数

a.预测范围

预测范围和计算点设置如下：

以厂区泄漏点为原点（0，0），厂界外延 5km 的区域，网格点设置为：在 X 轴（-5000，5000）与 Y 轴（-5000，5000）形成的范围内以 100m 为步长。

b.计算点

在 5km 的预测范围内主要保护目标。本项目周边 5km 最大影响范围内的风险敏感保护目标设置为特殊计算点；考虑到最不利情况，所有敏感点采用下风向坐标进行预测，不考虑横向风向。

c.事故源参数

见源项分析章节物料储罐泄漏和火灾源强计算情况。

(3) 事故影响评价标准

参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)中附录 H 确定大气毒性终点浓度值，其中 1 级为当大气中危险物质浓度低于限值时，绝大多数人暴露 1 小时不会对生命造成威胁，当超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；2 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露 1h 不会对人体造成不可逆伤害，或出现的症状一般不会损伤个体采取有效防护措施的能力。

表 6.2-24 事故影响评价标准

物质名称	毒性终点浓度 -1/ (mg/m ³)	毒性终点浓度 -2/ (mg/m ³)
次氯酸钠	1800	290

(4) 事故预测内容

在最不利气象条件(F类稳定度，1.5m/s风速，温度25℃，相对湿度50%，主导风险ENE)下，预测次氯酸钠泄漏事故发生后，不同时间的次氯酸钠最大落地浓度。

大气风险预测模型主要参数表如下：

表 6.2-25 大气风险预测模型主要参数表

参数选型	选项	参数
基本情况	事故源经度(°)	120.508364936
	事故源纬度(°)	31.397395862
	事故源类型	药剂储罐泄漏
气象参数	气象条件	最不利气象
	风速/(m/s)	1.5
	环境温度/℃	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度/cm	3
	是否考虑地形	否
	地形数据经度/m	/
	泄漏时间/min	10

(5) 预测结果

为了说明最不利气象下各类危险物质泄漏对周围空气环境的影响情况,采用导则推荐的预测模式,预测物料泄漏下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度和影响范围。次氯酸钠发生泄漏时下风向地面浓度预测结果如下:

表 6.2-26 最不利气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度 (次氯酸钠)

距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
10	0.083	0.0647
20	0.167	2.47
30	0.25	2.34
40	0.333	1.818
50	0.417	1.338
60	0.5	0.986
100	0.83	0.361
150	1.25	0.152
200	1.67	0.0809
250	2.08	0.0495
300	2.5	0.0331
350	2.91	0.0235
400	3.33	0.0175
450	3.75	0.0135
500	4.17	0.0107
550	4.58	0.00867
600	5	0.00715
650	5.41	0.00599
700	5.83	0.00508
750	6.25	0.00445
800	6.66	0.00367
850	7.08	0.00305
900	7.5	0.00257
950	7.91	0.00218
1000	8.33	0.00187
1050	8.75	0.0016
1100	9.16	0.0014
1150	9.58	0.00122
1200	10	0.00107
1400	11.67	0.000675
1600	13.33	0.000451

1800	15	0.000316
2000	16.67	0.000229
3000	25	0.0000674
4000	48.33	0.0000269
4500	52.5	0.0000183
5000	56.667	0.0000129

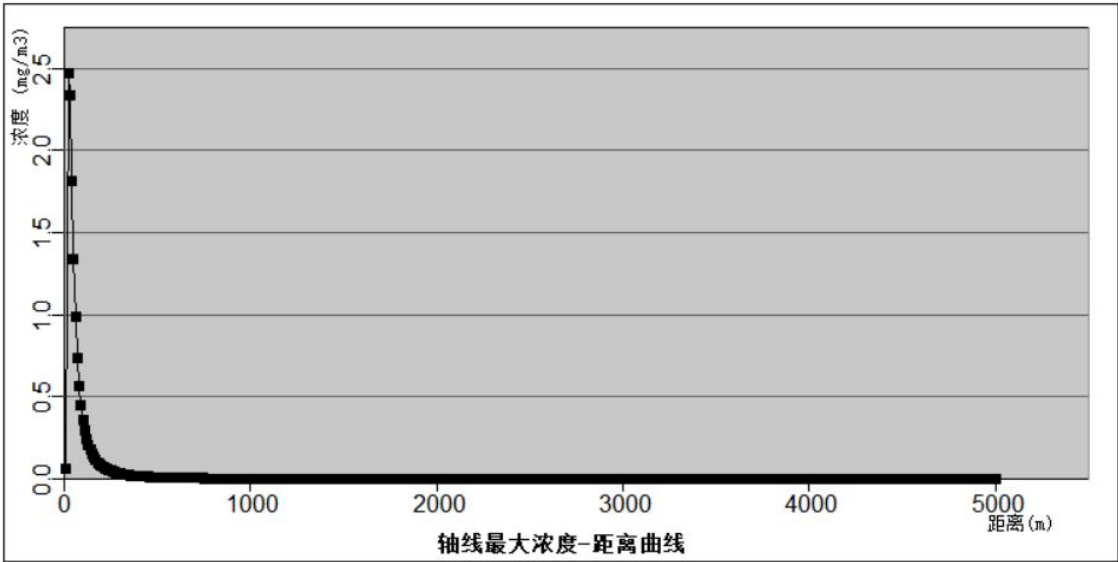


图 6.2-4 最不利气象条件下不同距离处次氯酸钠最大浓度

由预测结果可知，次氯酸钠泄漏最不利气象条件下，预测浓度未达到毒性终点浓度-1，预测浓度未达到毒性终点浓度-2。最远影响范围未超出厂界，且常年主导风向下风向范围内无居民等大气环境敏感目标，环境风险影响可控。

突发环境事件发生时，应根据实际事故情形、发生时的气象条件等进行综合判断，采取必要的措施减小环境影响，必要时要求周边居民采取防护措施或及时疏散。

表 6.2-27 事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	次氯酸钠泄漏事故				
环境风险类型	泄漏有毒物质排放				
泄漏设备类型	固定罐	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	0.1
泄漏危险物质	次氯酸钠	最大存在量/kg	10000	泄漏孔径/m	0.005
泄漏速率/(kg/s)	0.1575	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	94.5
释放高度/m	0.8	泄漏液体蒸发量/kg	2.484	泄漏频率	1.0×10 ⁻⁴ 次/a
事故后果预测					

大气（最不利气象条件下）	危险物质	大气环境影响			
	次氯酸钠	指标	浓度值 (mg/m ³)	最远影响距离 /m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	1800	0	/
		大气毒性终点浓度-2	290	0	/

6.2.7.2 地表水、地下水环境风险影响分析

在发生火灾、爆炸、泄漏事故时，除了对周围环境空气产生影响外，事故污水也会对周围的环境水体造成风险影响，可引发一系列的次生水环境风险事故。因此，本项目在实施中针对事故情况下的泄漏液体物料及火灾扑救中的消防废水等危险物质采取了控制、收集及储存措施，其中废液罐区、药剂罐区均设有围堰，雨水管线均间隔设有雨水井；同时，雨水接管口均为强排口（有截止阀、非自流排口），且设有初期雨水池，事故时自动切换泵入应急池，实现事故废水的拦截。企业消防尾水、事故废液主要通过企业内的应急事故池、雨水管线进行有效收集，应急事故池建设大小满足消防尾水的收集需求。待事故应急处理结束后，再妥善处理收集的消防废水和事故废液。消防尾水收集池（兼作应急事故池）能够满足事故状态下废水收集；切断危险物质进入外部水体的途径，可基本消除事故情况下对周边水域造成污染的可能。

企业初期雨水经妥善收集用液位泵实现强排至应急池，再排至厂内污水暂存池，进入厂内污水处理系统，达到污水接管要求后方可经废水排口由市政污水管网接管至浒东水质净化厂统一处理；不排入外环境。雨水排口设置 pH 在线自动检测，检测达标的后期雨水通过液位泵强排至厂外市政雨水管网中。

本项目污染物在采取了相应的应急措施后，可有效防止其扩散到周围水体，并可以得到妥善处置。

6.2.7.3 环境风险评价结论

本项目最大可信事故为：次氯酸钠储桶内物料泄漏带来的污染。

本项目次氯酸钠属于危险物质，泄漏的次氯酸钠易挥发，根据预测结果，泄漏扩散对环境空气会造成一定影响，对附近的敏感目标产生影响较小，在加强事故防范措施及应急预案的前提下，可以减少事故对周围环境的影响；

本项目在实施中针对事故情况下的泄漏液体物料及火灾扑救消防废水等危险物质采取控制、收集及储存措施。切断危险物质进入外部体的途径，可基本消除事故情

况下对周边水域造成污染。

本项目生产过程中存在的各类风险因素，建设单位应采取针对性的风险防范措施，避免泄漏、火灾爆炸事故的发生。建设单位需针对本项目更新完善现有应急预案，在各项防范、应急措施都得到有效落实的情况下，本项目的环境风险是可以防控的。

6.2.7.4 环境风险评价自查表

本次环境风险影响评价完成后，对环境风险影响评价主要内容与结论进行自查，详见表 6.2-28。

表 6.2-28 建设项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况					
风险调查	危险物质	名称	含镍铬废液	含铜废液	其他废液	氢氧化钠	硫酸
		存在总量/t	折镍铬 0.31	折铜 0.775	1055	20	4.52
		名称	H ₂ O ₂	硫化钠	次氯酸钠	盐酸	喷淋废液
		存在总量/t	2.75	1.02	2.75	0.005	3
		名称	废油	残液	序批次污泥（以镍计）	序批次污泥（以铬计）	序批次污泥（以铜计）
		存在总量/t	30	40	0.2	0.2	0.208
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>>1000</u> 人			5km 范围内人口数 <u>>50000</u> 人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）				____人
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input checked="" type="checkbox"/>
			环境敏感目标分级	S1 <input checked="" type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input type="checkbox"/>
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>
			包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input checked="" type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1 <input type="checkbox"/>		1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input checked="" type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>
		M 值	M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input checked="" type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>
		P 值	P1 <input type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input checked="" type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>
环境敏感程度		大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>	
		地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>	

		地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>	
环境风险潜势		IV ⁺ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input checked="" type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>	
评价等级		一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/> 简单分析 <input type="checkbox"/>	
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>			易燃易爆 <input type="checkbox"/>	
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放		
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>	
事故情形分析		源强测定方法	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>0</u> m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>0</u> m			
	地表水	最近环境敏感目标 <u> </u> ，到达时间 <u> </u> h				
	地下水	下游厂区边界到达时间 <u> </u> d				
最近环境敏感目标 <u> </u> ，到达时间 <u> </u> d						
重点风险防范措施		做好各项环境风险事故的防范和编制应急预案、开展应急演练，有效避免或降低风险的发生，并在环境风险事故时能立即启动应急救援体制来减缓、消除环境风险事故对周围环境的影响。				
评价结论与建议		通过制定切实可行的风险防范措施和应急预案，可以有效地防范风险事故的发生和处置，可将环境风险控制在可接受水平。				

注：“□”为勾选项，“___”为填写项。

7 环境保护措施及可行性论证

7.1 大气环境保护措施论证

7.1.1 废气污染防治措施技术可行性论证

本项目未新增废气污染物，无新增废气处理设施，现有项目废气治理措施评述如下：

7.1.1.1 有组织废气治理措施

含氮磷废液处理系统产生的废气（酸雾、VOC、恶臭）、污泥烘干房及二次危废仓库产生的恶臭经 1 套酸洗塔+碱洗塔+除雾塔预处理；不含氮磷废液处理系统产生的废气（酸雾、VOC、恶臭）、污泥压缩房产生的恶臭经 1 套酸洗塔+碱洗塔+除雾塔处理；2 股废气经预处理后合并进入二级活性炭吸附+碱喷淋塔进行处理，达标后由 25 米高排气筒排放；

现有废气收集、处理流程示意图见图 7.1-1。

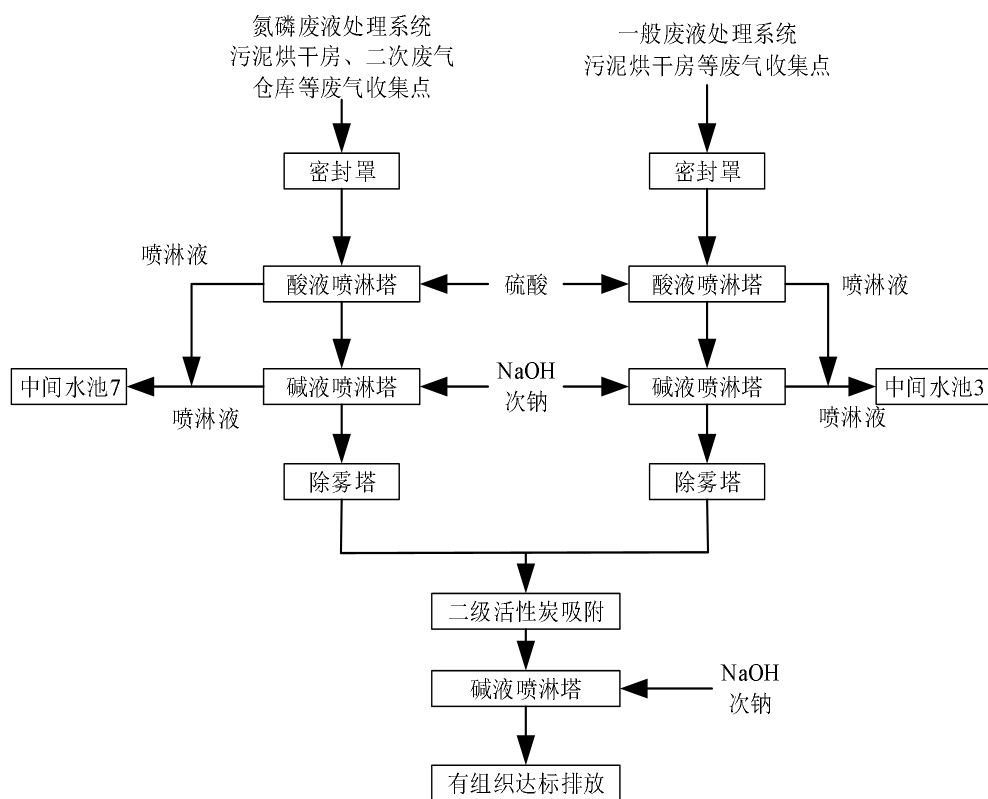


图 7.1-1 项目废气收集、处理示意图

一、废气治理措施技术可行性论证

1、废气治理设施依托可行性分析

(1) 废气收集系统

本项目收集罐区、序批式反应池、综合处理区、污泥浓缩池顶部均密封，废气均通过密封盖顶部设置风机抽风管道抽出；污泥烘干房、二次危废仓库整体经抽风管道抽出送至废气处理设施，废气共有 2 套预处理+1 套综合处理设施（2 套（酸洗+碱洗+除雾）+1 套（二级活性炭+碱喷淋）），罐区废气的收集率 99%，其他废气收集率按 95%计，废气处理设施的总风量为 35000m³/h，废气处理设施对酸雾、恶臭气体的处理效率为 85%，对有机废气的处理效率为 90%。处理后经 25m 高的排气筒排放。

表 7.1-1 一般废液处理系统废气风量

序号	名称	池体面积 (m ²)	数量	单位	换风次数	总风量 (m ³ /h)	备注
1	一般废液收集槽	118	1	套	6	212	高度 0.3 米
2	一般废液中间一体池	170	1	套	6	306	高度 0.3 米
3	一般废液厌氧缺氧池	186	1	套	6	1116	高度 1 米
4	一般废液好氧池	245	1	套	6	1470	高度 1 米
5	一般废液预处理设施	120	1	套	6	720	高度 1 米
6	污泥压缩房	16000×18500 ×9000	1	套	6	15984	/
7	蒸发器不凝汽	管道接口 200mm	1	套	/	100	/
8	合计 (m ³ /h)	19908					
9	总风量 (m ³ /h)	20000					

表 7.1-2 氮磷废液处理系统废气风量

序号	名称	池体面积 (m ²)	数量	单位	换风次数	总风量 (m ³ /h)	备注
1	氮磷废液收集槽	66	1	套	6	119	高度 0.3 米
2	事故应急池	90	1	套	6	162	高度 0.3 米， 需要时开启
3	氮磷中间一体池	130	1	套	6	234	高度 0.3 米
4	氮磷废液厌氧缺氧池	125	1	套	6	750	高度 1 米
5	氮磷废液好氧池	124	1	套	6	744	高度 1 米
6	氮磷预处理设施	80	1	套	6	480	高度 1 米
7	污泥烘干房 二次危废仓库	12000×18500× 8000	1	套	6	10656	/
8	蒸发器不凝汽	管道接口 200mm	2	套	/	200	/
9	合计 (m ³ /h)	13345					
10	总风量 (m ³ /h)	15000					

(2) 酸洗喷淋塔

酸洗喷淋塔主要是用于处理碱性废气 NH_3 ，使用的药剂是 30% 的硫酸，使用的水为 RO 系统出水回用，填充层填充物为 PP 环管，对进入的废气进行喷淋洗涤。酸洗喷淋塔喷淋液循环使用，装置设有 pH 在线监控装置，根据循环液的不同 pH 值通过自动加药泵和自动加水泵加入适当比例的药剂和水，确保对 NH_3 的有效处理。产生的洗涤塔废水进入氮磷废液处理系统进行处理。

酸洗喷淋塔主要是处理碱性废气，主要反应为： $2\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$

酸洗喷淋塔对 NH_3 的去除效率达到 95% 以上，洗涤塔废液进入氮磷废液处理系统进行处理。

(3) 碱液喷淋塔

碱液喷淋塔主要是用于处理酸性废气，使用的药剂是 30% 的液碱，填充层填充物为 PP 环管，对进入的废气进行喷淋洗涤。碱液喷淋塔喷淋液循环使用，对剩余酸雾的去除率为 95%，装置设有 pH 在线监控装置，根据循环液的不同 pH 值通过自动加药泵加入适当比例的药剂，确保对酸雾的有效处理。产生的洗涤塔废水进入调节槽进行处理。

碱液喷淋塔主要是处理酸性废气，主要反应为：



碱液喷淋塔对酸雾的去除效率达到 95% 以上，洗涤塔废液进入氮磷废液处理系统进行处理。

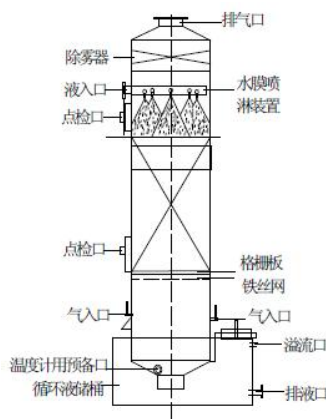


图 7.2-2 喷淋塔结构示意图

（4）除雾

为防止喷淋液中的水汽被载带至活性炭吸附塔，在废气酸碱喷淋塔之后设置了除雾层，之后再进入气水分离器，有效去除废气中带有的水气。

系统气水分离器采用拉西环散装填料，这种填料主要特点是开孔率高，空隙大，不易被堵塞，通量大，阻力小，使得填料塔内的气体和液体能够自由通过，填料层内的气体和液体分布情况较为良好，尤其是填料环内表面容易被液体湿润，无论其方位如何，淋洒到填料上的液体，有的沿外壁流动，有的沿内壁流动。这样，液体分散度增大，填料内表面的利用率提高。因此不但具有较大的通过能力和较低的压降，而且塔的传质分离效率也高，汽水分离器能去除 75%以上水汽。

（5）二级活性炭吸附

活性炭是一种黑色粉状、粒状、柱状、丸状或蜂窝状的无定形具有多孔的炭。主要成分为炭，还含有少量氧、氢、硫、氮、氯。也具有石墨那样的精细结构，只是晶粒较小，层层不规则堆积。具有较大的表面积（500~1000m²/g）。有很强的吸附能力，能在它的表面上吸附气体，液体或胶态固体。活性炭常用于气体的吸附、分离和提纯、溶剂的回收、糖液、油脂、甘油、药物的脱色剂、饮用水或冰箱的除臭剂，防毒面具的滤毒剂，还可用作催化剂或金属盐催化剂的载体。

活性炭其吸附作用具有选择性：

- （1）非极性物质比极性物质更易于吸附；
- （2）对芳香族化合物的吸附优于对非芳香族化合物的吸附；
- （3）对带有支键的烃类物质的吸附优于对直链烃类物质的吸附；
- （4）对有机物中含无机基团物质的吸附总是低于不含无机基团物质的吸附；
- （5）在同系列物质中，对分子量大和沸点高的化合物的吸附总是高于分子量小和沸点低的化合物的吸附；
- （6）压力越大、温度越低，吸附量也越高，反之，减压、升温有利气体的解吸；
- （7）吸附质浓度越高，吸附量也越高；
- （8）吸附剂内表面积越大，吸附量越高。

当废气由风机提供动力，负压进入箱体，由于活性炭固体表面存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使

其凝聚并保持在固体表面，污染物质及气味从而被吸附，废气经活性炭吸附后，高空达标排放。

活性炭吸附装置产品优点：

①吸附效率高，适用面广；②安装方便，无技术难度；③能同时处理多种混合废气。

吸附箱采用不锈钢制作，箱体内设置吸附过滤活性炭层，当含有机物的废气由风机提供动力，负压进入箱体，经过活性炭吸附层时，由于活性炭固体表面存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其凝聚并保持在固体表面，污染物质及气味从而被吸附，有机物质被活性炭特有的作用力截留在其内部，洁净气体排出；经过一段时间后，活性炭达到饱和状态时，停止吸附，有机物已被浓缩在活性炭内，此时就需要进行脱附或者更换活性炭。

根据企业提供资料，本项目现有废气治理设施技改后采用二级活性炭处理装置的设计参数见下表，其他废气处理设施不变。

表 7.1-3 活性炭处理装置设计参数

名称		主要参数
填充活性炭类型		颗粒碳
外尺寸	1	L1800*W3000*H6850mm（主箱体高 4800mm）
	2	L1800*W3000*H6850mm（主箱体高 4800mm）
材质		不锈钢 SUS304
碳框尺寸		L400*W3000*H4800mm
装填量		5.76m ³ *2
装填厚度		400mm
过滤面积		14.4m ²
气体流速		0.59m/s
堆积密度		0.35-0.55g/cm ³
碘值		≥800mg/g
废气温度		常温

根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知（苏环办〔2021〕218号）》中相关规定和《省生态环境厅关于开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218）文件要求，吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定。采用颗粒活性炭时，气体流速宜低于 0.60m/s，装填厚度不得低于 0.4m。活性炭应装填齐整，避免气流短路。颗粒活性炭碘吸附值≥800mg/g，

比表面积 $\geq 850\text{m}^2/\text{g}$ 。进入吸附设备的废气颗粒物含量和温度应分别低于 $1\text{mg}/\text{m}^3$ 和 40°C ，若颗粒物含量超过 $1\text{mg}/\text{m}^3$ 时，应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理。

相符性分析：本项目活性炭采用颗粒炭，气体流速为 $0.59\text{m}/\text{s}$ ，低于 $0.6\text{m}/\text{s}$ ；装填厚度不低于 0.4m ，碘吸附值 $\geq 800\text{mg}/\text{g}$ ，比表面积 $\geq 850\text{m}^2/\text{g}$ 。

根据活性炭装填量，单个活性炭箱填充量约 2700kg ，根据活性炭更换周期公式：

$$T = m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：

T：更换周期，天；

m：活性炭使用量，kg；

s：动态吸附量，%；（一般取值 20%）；

c：活性炭削减的 VOCs 浓度， mg/m^3 ；

Q：风量，单位 m^3/h ；

t：运行时间，单位 h/d。

根据上式，考虑治理设施均设置预处理设施（酸喷淋、碱喷淋），本项目涉及的有机废气中部分污染物可溶于水，喷淋对有机物的处理效率以 10%计，根据上式，项目对应活性炭更换周期 89 天。本项目按照一年 4 次进行更换，则废活性炭产生量约 $25.1\text{t}/\text{a}$ （含吸附的有机物约 $3.5\text{t}/\text{a}$ ）。

项目依托现有废气处理设施其他参数具体见下表。

表 7.1-4 废气处理设施一览表

设备名称	规格/参数	数量	单位
一般酸液喷淋塔	$\phi 2500 \times 6500\text{mm}$ 、PP 材质	1	套
一般碱液喷淋塔	$\phi 2500 \times 6500\text{mm}$ 、PP 材质	1	套
一般除雾塔	$\phi 2500 \times 5500\text{mm}$ 、PP 材质	1	套
循环水泵	MD-80VK-7.5	2	套
风机	P-20000	1	套
加药计量泵	——	2	套
PH 在线监测仪	PH-101	2	套
氮磷酸液喷淋塔	$\phi 2000 \times 6500\text{mm}$ 、PP 材质	1	套
氮磷碱液喷淋塔	$\phi 2000 \times 6500\text{mm}$ 、PP 材质	1	套
氮磷除雾塔	$\phi 2000 \times 5500\text{mm}$ 、PP 材质	1	套
循环水泵	MD-65VK-7.5	2	套
风机	P-15000	1	套
加药计量泵	——	2	套

PH 在线监测仪	PH-101	2	套
碱液喷淋塔	φ3500×6500mm、PP 材质	1	套
循环水泵	MD-100VK-7.5	1	套
加药计量泵	——	1	套
PH 在线监测仪	PH-101	1	套
加药桶	PT-1000, PE	3	套
加药搅拌机	BJC-1000, SUS304	3	套
风机	P-35000	1	套
罐区收集管道	φ200~φ400	1	套
室内收集管道	φ200~φ600	1	套
室外收集管道	φ200~φ900	1	套
主管道	φ200~φ900	1	套

(6) 排气筒设置合理性

根据《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)中要求“排气筒的出口直径应根据出口流速确定,流速宜取 15m/s 左右;当采用钢管烟囱且高度较高时或烟气的量较大时,可适当提高出口流速至 20m/s~25m/s 左右”。本项目依托现有的 1 个排气筒,排气筒内径为 0.9m,流速 15.29m/s,可满足 35000m³/h 的废气排放。本项目有机废气、酸性废气、恶臭经处理后依托一个排气筒,废气的浓度都较低,根据项目的实际运行情况来看,废气能稳定达标排放,排气筒设置合理。

(7) 废气流程的合理性

项目废气处理工序为酸洗塔+碱洗塔+除雾塔预处理+二级活性炭+碱喷淋塔;首先废气经过酸洗塔,对氨进行去除,再由碱洗塔对酸洗废气进行去除,通过除雾塔对废气中的水汽进行去除,以保证后续处理工序的有效运行;废气通过二级活性炭对有机废气、恶臭进行处理。最后通过碱喷淋再次确保酸性废气的有效去除。故此废气处理流程是双重保障,是合理的。

(8) 长期稳定达标排放性分析

项目废气处理工艺成熟可靠,已被广泛应用。现有项目采取酸液喷淋+碱液喷淋+除雾+光催化氧化处理工艺对酸雾、有机废气、恶臭的净化效率根据同行业类比,可达到 90%,本项目将“光催化氧化”改造为“二级活性炭吸附”,保守估计对酸雾、恶臭去除效率取 85%,对有机废气去除效率取 90%。本项目产生的废气经相应废气处理装置处理后排放浓度和排放速率均达到相应标准要求。

类比现有项目目前的废气处理工序(喷淋+光氧催化+喷淋),本次依托部分现有

废气治理设施，同时将“光催化氧化”改造为“二级活性炭吸附”，改造后处理系统更稳定；根据企业现有例行监测数据，能够保证其长期稳定达标。废气处理设施技术上可行。

表 7.1-5 与《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）相符性分析

名称		HJ2026-2013 文件要求	废气处置装置技术参数	相符性分析
集气收集		应尽可能利用主体生产装置本身的集气系统进行收集。集气罩的配置应与生产工艺协调一致，不影响工艺操作。在保证收集能力的前提下，应结构简单，便于安装和维护管理。	本项目有机废气集气方式采用设备配套管道密闭收集，集气和布局合理，不会影响工艺操作，集气方案均便于安装及维护。	相符
吸附	粒径	煤质颗粒活性炭的性能应满足 GB/T 7701.5 的要求，采用非煤质活性炭作吸附剂时可参照执行。	本项目采用碘值≥800mg/g 的柱状活性炭颗粒，满足 GB/T 7701.5 的要求。	相符
	填充厚度	在吸附剂选定后，吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定。	本项目选用吸附性能较好的柱状颗粒活性炭，根据有机废气浓度和废气量来确定装载量，设计合理，碳层厚度≥0.40m，可满足吸附要求。	相符
	废气温度	进入吸附装置的废气温度宜低于 40℃。	本项目有机废气进入炭箱温度低于 40℃。	相符
	比表面积	颗粒分子筛的 BET 比表面积应不低于 350m²/g。	本项目活性炭选择比表面积≥850m²/g。	相符
	气体流速	固定床吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定。采用颗粒状吸附剂时，气体流速宜低于 0.60m/s；采用纤维状吸附剂（活性炭纤维毡）时，气体流速宜低于 0.15m/s；采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.20m/s。	本项目废气处置装置采用柱状活性炭颗粒，设计空塔风速<0.6m/s。	相符

7.1.1.2 无组织废气治理措施

本项目拟采取的无组织排放控制措施主要包括：

- （1）项目各槽体、压滤区域等均加盖密封，大量减少无组织废气的排放。
- （2）项目产生的无组织废气排放主要来源于收集罐区无组织酸雾、有机废气、恶臭的挥发，主要污染物有硫酸雾、HCl、氟化物、非甲烷总烃、硫化氢、 NH_3 ，罐区通过集气管路大部分进入废气洗涤塔，少量废气无组织排放。
- （3）项目产生污泥经过污泥浓缩池后进行压滤，在污泥压滤间中产生的废气通

过车间负压式抽风，以减少无组织排放。

(4) 加强车间的换风和通风，加速无组织废气的扩散。

(5) 项目处理的废水采用管道和无泄漏泵输送，加强密封材料选型和密封施工质量，要求密封设备和技术可靠，保证设备连续安全运行。

(6) 加强管理，及时检修、更换破损的管道和阀门等，减少跑冒滴漏。

经实践证明，采用上述措施后，可有效地减少生产过程中无组织气体的排放，使污染物的无组织排放量降低到很低的水平。

7.1.1.3 非正常工况废气排放预防措施

具体可采取措施：制定完善的操作规程、加强职工培训，严格按照工艺规程组织生产。安装必要的自动控制以及报警装置。环保设备必须处在完好状态，定期检查，排除事故隐患。

7.1.2 废气污染防治措施经济可行性论证

本项目依托现有的部分废气治理设施，同时对其中的“光催化氧化”进行改造，改造后采用“二级活性炭吸附装置”，本次涉及废气治理设施改造和日常运营费用。废气治理运行费用主要包括：电费、设备折旧维修费，废酸、废碱液及喷淋废液、废活性炭定期更换后委托第三方资质单位处置费等，改造和日常运营费用约 50 万元/年，约占项目全年销售总额（2500 万元）的 0.1%。因此从环保和经济方面综合考虑，本项目废气治理方案是可行的。

7.1.3 废气污染防治措施与相关环境管理要求相符性

关于废气污染防治，国家、江苏省发布了以下文件：《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）、《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环境保护部公告 2013 年第 31 号）、《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办[2014]128 号）、《关于进一步加强工业企业污染治理设施安全管理的通知》（苏环办字[2020]50 号）详见下表 7.1-12。经分析，本项目废气治理措施可符合以上相关文件要求。

表 7.1-6 废气污染防治措施与相关环境管理要求相符性对照表

相关文件名称	主要内容	本项目情况	符合性
《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令第119号）	产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。	本项目采取密闭化处理设备，可有效减少处理过程无组织废气的排放；项目废气采用管道收集至废气处理系统，处理过程产生的废气经酸洗塔+碱洗塔+除雾塔预处理+二级活性炭+碱喷淋塔，处理后通过排气筒达标排放。	符合
《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）	全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。	本项目处理设备密闭，含 VOCs 物料（含挥发性有机物的废液）储存于密闭储罐，含 VOCs 物料转移和输送，采用密闭管道或密闭容器等；按要求建立泄漏检测与修复（LDAR）系统，对泵、阀门、法兰等易泄漏设备及管线组件定期检测、及时修复。	符合
	推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。石化、化工行业重点推进使用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。	本项目采用全密闭的处理技术，设备密闭程度高，可有效减少工艺过程无组织废气的排放。	符合
	提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。优先选	项目废气采用管道收集至废气处理系统，处理过程产生的废气经酸洗塔+碱洗塔+除雾塔预处理+二级活性炭+碱喷淋塔，处理后通过排气筒达标排放	符合

	用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。水溶性、酸碱 VOCs 废气宜选用多级化学吸收等处理技术。		
	车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%。	本项目生产设施废气中 VOCs 初始排放速率 <2kg/h，配置“酸洗塔+碱洗塔+除雾塔预处理+二级活性炭+碱喷淋塔”废气治理设施，要求“对有机废气处理效率不低于 80%”，本项目设计处理效率可达到 90%，满足该要求。	符合
	加快生产设备密闭化改造。对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装等过程，采取密闭化措施，提升工艺装备水平。加快淘汰敞口式、明流式设施。重点区域含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式，逐步淘汰真空方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式，淘汰喷溅式给料；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。	本项目进出料、物料输送、搅拌等过程均采取密闭化措施。	符合
	严格控制储存和装卸过程 VOCs 排放。鼓励采用压力罐、浮顶罐等替代固定顶罐。真实蒸气压大于等于 27.6kPa（重点区域大于等于 5.2kPa）的有机液体，利用固定顶罐储存的，应按有关规定采用气相平衡系统或收集净化处理。	本项目含 VOCs 物料均为废液，主要成分为水，储存于密闭的储罐中，储罐大小呼吸废气均收集至废气治理设施进行处理后有组织排放。	符合
《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环境保护部公告 2013 年第 31 号）	对于含高浓度 VOCs 的废气，宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助以其他治理技术实现达标排放。对于含中等浓度 VOCs 的废气，可采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放。在工业生产过程中鼓励 VOCs 的回收利用，并优先鼓励在生产系统内回用。对于含高浓度 VOCs 的废气，宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助以其他治理技术实现达标排放。对于含中等浓度 VOCs 的废气，可采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放。当采用催化燃烧和热力焚烧技术进行净化时，应进行余热回收利用。对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收	项目废气采用管道收集至废气处理系统，处理过程产生的废气经酸洗塔+碱洗塔+除雾塔预处理+二级活性炭+碱喷淋塔，处理后通过排气筒达标排放	
			符合

	时,可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。		
《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》(苏环办[2014]128号)	鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用,并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集,并采用适宜的方式进行有效处理,确保 VOCs 总去除率满足管理要求,其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品(有溶剂浸胶工艺)、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%,其他行业原则上不低于 75%。	废气采用管道收集,收集效率、去除效率不低于 90%的要求。	符合
	对于 5000ppm 以上的高浓度 VOCs 废气,优先采用冷凝、吸附回收等技术对废气中的 VOCs 回收利用,并辅以其他治理技术实现达标排放。对于 1000ppm~5000ppm 的中等浓度 VOCs 废气,具备回收价值的宜采用吸附技术回收有机溶剂,不具备回收价值的可采用催化燃烧、RTO 炉高温焚烧等技术净化后达标排放。当采用热力焚烧技术进行净化时,宜对燃烧后的热量回收利用。对于 1000ppm 以下的低浓度 VOCs 废气,有回收价值时宜采用吸附技术回收处理,无回收价值时优先采用吸附浓缩-高温燃烧、微生物处理、填料塔吸收等技术净化处理后达标排放。	项目废气采用管道收集至废气处理系统,处理过程产生的废气经酸洗塔+碱洗塔+除雾塔预处理+二级活性炭+碱喷淋塔,处理后通过排气筒达标排放	符合
《关于进一步加强工业企业污染治理设施安全管理的通知》(苏环办字[2020]50号)	各地立即组织开展工业企业污染治理设施安全管理相关情况的摸底排查,以脱硫脱硝,挥发性有机物收集处置,易燃易爆粉尘治理,加盖厌氧污水处理等安全风险隐患相对较大的污染治理设施为重点,摸清辖区内重点污染治理设施底数,以及相关建设项目安全、环保等手续履行情况,形成台账,对手续不全的要督促企业尽快完善,对符合移送条件的要移送相关部门。	企业已于 2022 年 1 月已编制安全验收评价报告,并定期更新安全风险辨识清单,针对环境治理设施进行了安全风险辨识,均为较大风险;本项目产生的废气均依托现有技术可行的收集处理装置;企业将按要求对污染治理设施开展安全风险辨识评估,确保所有环境治理设施安全和环保手续齐全;在实际运行过程中加强维护和管理,保证环保设施长期稳定运行。	符合
	一是严格落实建设项目管理要求。对于涉及主体生产环节新建、改建、扩建的项目,污染治理设施作为该建设项目的组成部分一并履行环保安全等项目建设手	本项目将严格落实“三同时”验收管理制度,做好环保设施的安全管理;企业已编制了应急预	符合

	<p>续；其余不涉及主体生产变化的污染治理设施提升改造应作为环境治理项目，履行环保安全相关项目建设手续。二是压实企业主体责任。督促提醒企业要在依法主动向生态环境等部门申报或备案涉及污染治理设施项目同时，主动落实安全生产“三同时”要求，严把综合分析、设施设计、规范施工、竣工验收各关卡，全面落实安全事故风险防范措施，接受安全生产监督管理部门实施的综合监督管理。</p> <p>三是加强部门联动。</p>	<p>案并与区域部门联动；本项目建成后将进一步修编应急预案和加强演练。</p>	
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------	--

建设单位应按照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）以及《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第119号）、《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环境保护部公告2013年第31号）等文件的规定和要求，逐步提升对挥发性有机物的防控措施。

本次评价分别从生产工艺、生产设备、废气收集、废气输送、废气治理等方面提出进一步管控要求。

（1）生产工艺方面

使用先进生产工艺。通过采用全密闭自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少物料与外界接触频率，减少工艺过程无组织排放。

对进出料、物料输送等过程，采取密闭化措施，提升工艺装备水平。加强无组织废气排放控制，含VOCs物料的储存、输送等过程应密闭操作。

（2）设备方面

优先使用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等。采用屏蔽泵、隔膜泵、磁力泵输送液体物料。因特殊原因使用压缩空气、真空抽吸等方式输送物料，应对放空尾气进行统一收集、处理。优先采用无油润滑往复式真空泵、罗茨真空泵、液环泵等设备，有机物浓度较高的真空泵前后需安装多级冷凝回收装置。

（3）废气收集方面

提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。

（4）废气输送方面

废气输送管道布置应结合生产工艺，力求简单、紧凑、管线短、占地空间少，管道布置宜明装，并沿墙或柱集中成行或列，平行敷设。管道与梁、柱、墙、设备及管道之间应按相关规范设计间隔距离，满足施工、运行、检修和热胀冷缩的要求。管道系统宜设计成负压，输送有燃爆性质的污染气体管道，应采取防止静电的接地措施，且相邻管道法兰间应跨接接地导线。

输送动力风机应符合国家和行业相应产品标准，其选型应满足处理介质的要求。

输送有爆炸和易燃气体的应选防爆型风机。

(5) 废气治理方面

鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。优先选用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。对于高浓度有机废气，应先采用冷凝（深冷）回收技术、变压吸附回收技术等对废气中的有机化合物回收利用，然后辅助以其他治理技术实现达标排放。对于中等浓度有机废气，应采用吸附技术回收有机溶剂或热力焚烧技术净化后达标排放。对于低浓度有机废气，有回收价值时，应采用吸附技术；无回收价值时，宜采用吸附浓缩燃烧技术、蓄热式热力焚烧技术、生物净化技术或低温等离子体等技术。

本项目产生的是低浓度有机废气、酸性废气和恶臭气体，依托现有废气治理设施（本次将“光催化氧化”改造为“二级活性炭”）采用“酸洗塔+碱洗塔+除雾塔预处理+二级活性炭+碱喷淋塔”综合处理技术，确保处理效率，符合以上要求。

7.2 水环境保护措施论证

本项目的废水来源较技改前不变，主要有三部分：一般废液处置后出水、蒸汽冷凝水、生活污水、氮磷废液处置后出水。

一般废液处置后出水：经过厂区处理系统处理达标后接入市政污水管网，主要污染物为 COD、SS、总镍、总铬、总锌、总铜、氟化物、TDS、石油类。

氮磷废液处置后出水：经过厂区处理系统处理达标后，回用于厂区废气喷淋塔用水、冷却塔补充水、地面冲洗水、自用桶清洗水，不外排。

蒸汽冷凝水：主要污染物为 COD、SS，直接接管进浒东污水处理厂进行处理。

生活污水：主要污染物为 COD、SS、NH₃-N、TP、TN。

项目地污水管网接入浒东水质净化厂，处理后的尾水排入京杭运河。

企业厂区排水实行“雨污分流、清污分流”制。本次技改依托厂区现有污水管道能够实现接管可行；技改后全厂废水总量略有减少，不会对新区浒东水质净化厂的正常运行产生不良影响。废水经水质净化厂处理后达标排入京杭运河，不会对周围水环境产生明显影响。

7.2.1 废水治理措施

本项目一般废液处理工艺、氮磷废液处理工艺见工程分析章节。

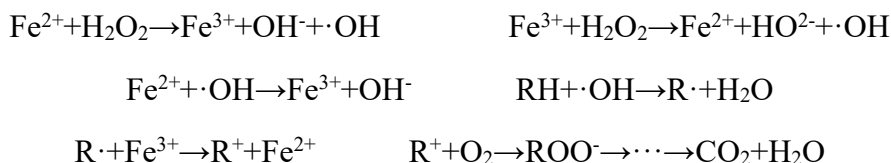
7.2.1.1 主要工艺说明如下

(1) 芬顿反应

芬顿反应是以亚铁离子(Fe^{2+})为催化剂用过氧化氢(H_2O_2)进行化学氧化的废液处理方法。由亚铁离子与过氧化氢组成的体系,也称芬顿试剂,它能生成强氧化性的羟基自由基,在水溶液中与难降解有机物生成有机自由基使之结构破坏,最终氧化分解。

芬顿技术正是一种高级氧化技术(AOPs),其实质是 H_2O_2 在 Fe^{2+} 的催化作用下生成具有高反应活性的羟基自由基($\cdot\text{OH}$), $\cdot\text{OH}$ 可与大多数有机物作用使其降解。芬顿技术与其他高级氧化技术相比,因其设备简单、操作简便、反应快速、高效、可产生絮凝澄清等优点而受到重视:尤其在处理难生物降解废液方面。

芬顿技术氧化机理



以上链反应产生的羟基自由基具有如下重要性质:

①羟基自由基($\cdot\text{OH}$)是一种很强的氧化剂,其氧化电极电位(E)为 2.80V,已知的氧化剂中仅次于 F_2 ;

②具有较高的电负性或电子亲和能(569.3kJ),容易进攻高电子云密度点,同时羟基自由基($\cdot\text{OH}$)的进攻具有一定的选择性;

③羟基自由基($\cdot\text{OH}$)还具有加成作用,当有碳碳双键存在时,除非被进攻的分子具有高度活泼的碳氢键,否则将发生加成反应。芬顿反应处理有机物的实质就是羟基自由基与有机物发生反应。

(2) 物化混凝絮凝工艺

混凝现象是指微粒凝结现象。凝聚和絮凝总称为混凝。凝聚是指在水中加入某些溶解盐类,使水中细小悬浮物或胶体微粒互相吸附结合而成较大颗粒,从水中沉淀下来的过程。絮凝是指由高分子物质吸附架桥作用而使微粒相互黏结的过程;脱稳的胶粒相互聚结,称为凝聚。

通过向废液中投加混凝剂，使其中的胶粒物质发生凝聚和絮凝而分离出来，以净化废液的方法。混凝系凝聚作用与絮凝作用的合称。前者系因投加电解质，使胶粒电动电势降低或消除，以致胶体颗粒失去稳定性，脱稳胶粒相互聚结而产生；后者系由高分子物质吸附搭桥，使胶体颗粒相互聚结而产生。处理时，向废液中加入混凝剂，消除或降低水中胶体颗粒间的相互排斥力，使水中胶体颗粒易于相互碰撞和附聚搭接而形成较大颗粒或絮凝体，进而从水中分离出来。

（3）高效水解酸化系统

水解（酸化）处理方法是一种介于好氧和厌氧处理法之间的方法，和其它工艺组合可以降低处理成本提高处理效率。水解酸化工艺根据产甲烷菌与水解产酸菌生长速度不同，将厌氧处理控制在反应时间较短的厌氧处理第一和第二阶段，即在大量水解细菌、酸化菌作用下将不溶性有机物水解为溶解性有机物，将难生物降解的大分子物质转化为易生物降解的小分子物质的过程，从而改善废液的可生化性，为后续处理奠定良好基础。

该反应器与传统的水解酸化反应器相比较，具有污泥截留能力强、布水均匀等特点，废液中高分子有机物在高效水解酸化反应器中被微生物通过水解酸化作用降解，一方面将显色基团分解、去除印染废液的色度，改善废液的可生化性，另一方面降解部分 COD、BOD，减少好氧段的有机负荷。

（4）A/O 工艺介绍

A/O 工艺是在缺氧段异养菌将污水中的淀粉、纤维、碳水化合物等悬浮污染物和可溶性有机物水解为有机酸，使大分子有机物分解为小分子有机物，不溶性的有机物转化成可溶性有机物，当这些经缺氧水解的产物进入好氧池进行好氧处理时，可提高污水的可生化性及氧的效率；在缺氧段，异养菌将蛋白质、脂肪等污染物进行氨化（有机链上的 N 或氨基酸中的氨基）游离出氨（ NH_3 、 NH_4^+ ），在充足供氧条件下，自养菌的硝化作用将 $\text{NH}_3\text{-N}$ （ NH_4^+ ）氧化为 NO_3^- ，通过回流控制返回至 A 池，在缺氧条件下，异氧菌的反硝化作用将 NO_3^- 还原为分子态氮（ N_2 ）完成 C、N、O 在生态中的循环，实现污水无害化处理。

（5）反渗透系统

反渗透亦称逆渗透（RO），是用一定的压力使溶液中的溶剂通过反渗透膜（或

称半透膜）分离出来。因为它和自然渗透的方向相反，故称反渗透。根据各种物料的不同渗透压，就可以使大于渗透压的反渗透法达到分离、提取、纯化和浓缩的目的。

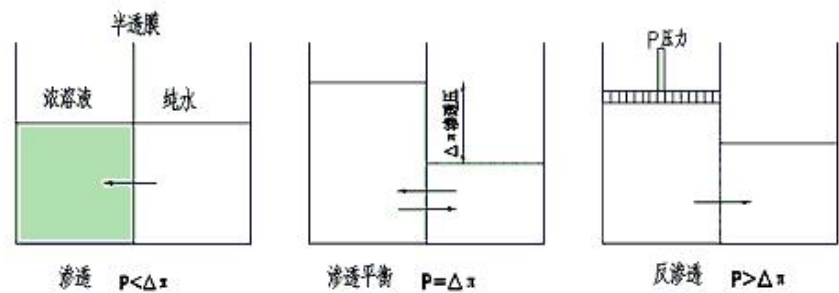
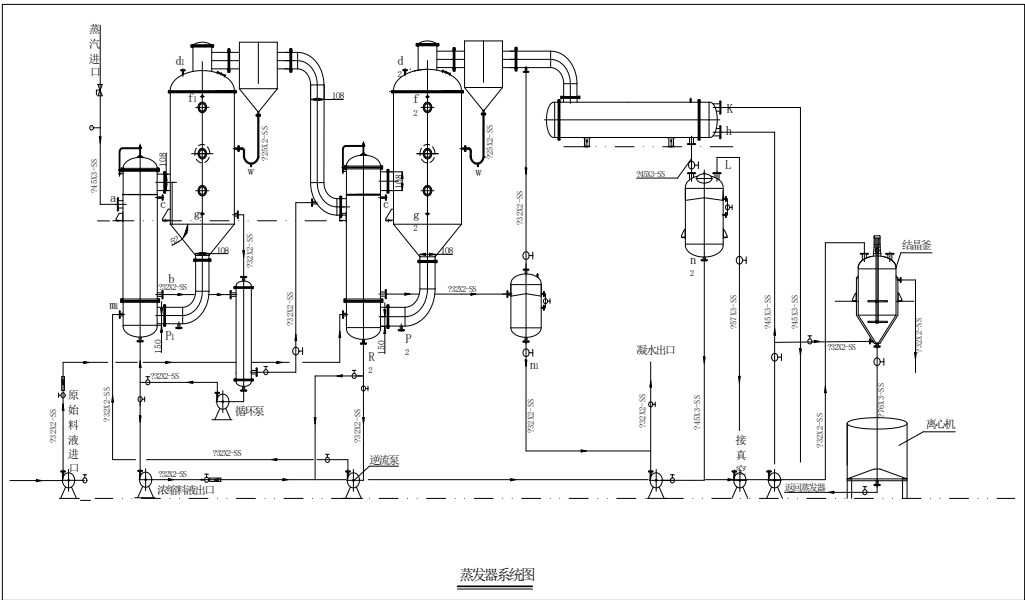


图 7.2-1 反渗透图

产水进入反渗透膜组，在压力作用下，大部分水分子和微量其它离子透过反渗透膜，经收集后成为产品水，通过产水管道进入后续设备；水中的大部分盐分和胶体、有机物等不能透过反渗透膜，残留在少量浓水中，由浓水管排出。反渗透膜经过长期运行后，会积累某些难以冲洗的污垢，如有机物、无机盐结垢等，造成反渗透膜性能下降。

根据原水的含盐量和原水受污染的程度来选择透水量大、脱盐率高、化学稳定性好、抗污染性能好及机械强度高的反渗透膜元件。

(6) 二效蒸发器系统



图

7.2-2 结晶蒸发系统工艺高程图

生蒸汽进入I效加热器作为热源，对I效内的物料进行加热，温度约 100℃；I效分

离室内的物料经过蒸发产生二次蒸汽，进入Ⅱ效加热器作为热源对Ⅱ效内的物料进行加热，温度约 70-80℃；Ⅱ效分离室内的物料经过蒸发产生二次蒸汽。Ⅰ效加热器产生的冷凝水进入预热器，作为预热器的加热源，整套系统充分地利用了湿、潜热，以节约生蒸汽消耗量。

本装置相关的技术特点是：将具有强化传热、防垢性能优良的沸腾蒸发和强制循环蒸发的优势相结合，形成优势互补的浓缩方式。它属于传热蒸发技术，技术特征在于沸腾蒸发装置及在汽—液—固三相流入结晶器，使过饱和溶液进行热结晶，固液得到快速的分离方法。为了确保本装置可实现强化传热，又能防止沸腾蒸发过程中加热管内壁面产生结垢。针对本装置而言，由于采用的是外循环传热蒸发方式，物料在管束中的流向本身就是自下而上的。本装置的原理可以广泛用于盐卤、芒硝、硫酸钾、氟化钠、烧碱、亚硫酸钠、硫酸锰、氯化钠、氯化钡、氯化钙、氧化铝、硫酸铵、氯化铵等溶液的沸腾蒸发结晶工艺。

本工艺采用了国内外较先进的蒸发工艺技术，具有蒸发速度快，物料受热时间短，物料不易结焦与结污垢，设备便于清洗。物料可直接在蒸发器内热结晶，能耗低，操作方便，维修频率低，占地面积小。

(7) 本次新增废液低温结晶系统

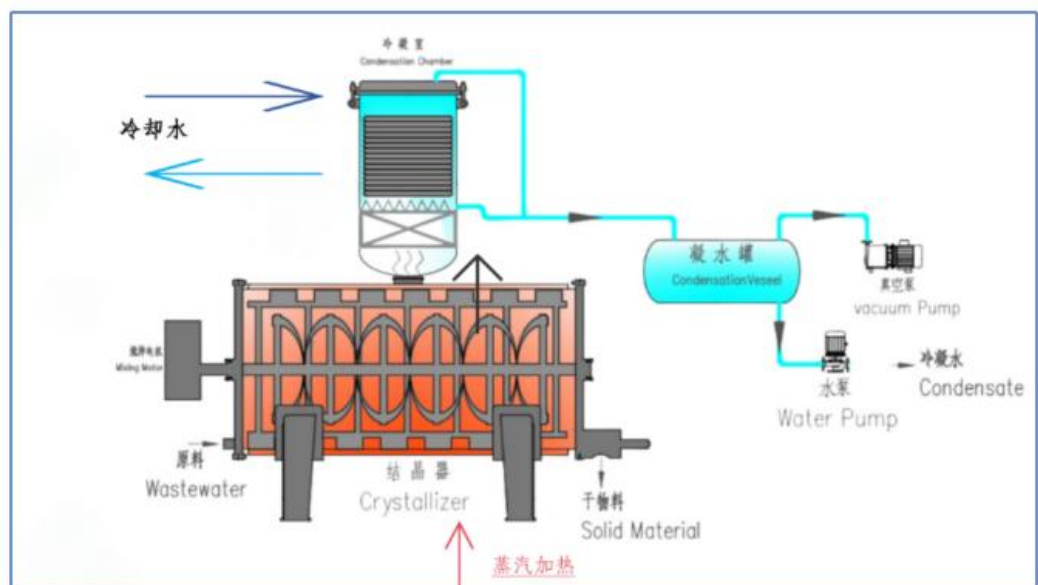


图 7.2-3 结晶蒸发系统工艺高程图

废水低温蒸发结晶工艺是一种基于低温真空蒸发原理的高盐废水处理技术，通过

降低操作温度实现盐分结晶分离,适用于处理含盐量高、易结垢或热敏性物质的废水。工艺流程主要包括预处理、低温蒸发浓缩、结晶分离和后处理等阶段。首先,高盐废水需进行预处理,包括调节 pH、去除钙镁离子(除硬)、固体悬浮物(SS)和化学需氧量(COD)等,以避免设备结垢或腐蚀;预处理后的废水进入低温蒸发器,在真空条件下(如真空度-96kPa)蒸发,操作温度维持在 30-37℃,使水分子汽化而盐分浓缩,产生的冷凝水水质清澈可进入下一步处理工序;浓缩液进一步输送至结晶器,通过控制低温使溶解度随温度降低而显著下降的盐类优先结晶析出,得到的冷凝水可进入下一步处理,而母液则返回系统或进入多效蒸发单元进一步浓缩减量。

低温结晶工艺的核心优势在于利用溶解度特性实现分盐结晶,适用于化工、制药等行业的高盐废水处理。

7.2.1.2 去除效率分析

(1) 一般废液处理系统效率

废液来料以后经过分析后,按照性质分为含氮磷废液和一般不含氮磷废液,一般氮磷废液中根据一类重金属种类,废液种类、COD 含量及 TDS 含量分为不同的收集储槽,各收集储槽废液单独进入相应的序批式反应槽反应后,一类重金属必须达标,控制其 COD 及 TDS,当序批式反应槽出水 COD \geq 10000mg/L, TDS \geq 9000mg/L,进入蒸发器,通过蒸发器蒸发废液处理后以确保中间水池 4 中 COD \leq 10000mg/L, TDS \leq 9000mg/L。

表 7.2-1 项目一般废液综合处理段去除效率预估 单位: mg/L

污染因子	——	COD	总镍	总铜	总铬	氟化物	总锌	SS
中间水池 4	进水水质	≤ 10000	≤ 1.0	≤ 2.0	≤ 1.5	≤ 4	≤ 5.0	500
芬顿及一级混凝沉淀池	进水水质	10000.00	1.0	2.0	1.50	4.00	5.00	500
	出水水质	7000.00	1.0	2.0	1.50	2.00	5.00	300
	去除率	30.00%	0%	0%	0%	50%	0%	40%
二级混凝沉淀池	进水水质	7000.00	1.0	2.0	1.50	2.00	5.00	300
	出水水质	6300.00	1.0	2.0	1.50	1.00	5.00	210
	去除率	10.00%	0%	0%	0%	50%	0%	30%
水解酸化池	进水水质	6300.00	1.0	2.0	1.50	1.00	5.00	210
	出水水质	4410.00	1.0	2.0	1.50	1.00	5.00	210
	去除率	30.00%	0%	0%	0%	0%	0%	0.00%
厌氧池	进水水质	4410.00	1.0	2.0	1.50	1.00	5.00	210

	出水水质	1764.00	1.0	2.0	1.50	1.00	5.00	210
	去除率	60.00%	0%	0%	0%	0%	0%	0.00%
好氧池二沉池	进水水质	1764.00	1.0	2.0	1.50	1.00	5.00	210
	出水水质	617.40	1.0	2.0	1.50	1.00	5.00	126
	去除率	65.00%	0%	0%	0%	0%	0%	40%
芬顿及三级沉淀池	进水水质	617.40	1.0	2.0	1.50	1.00	5.00	126
	出水水质	463.05	1.0	2.0	1.50	1.00	5.00	88.2
	去除率	30.00%	0%	0%	0%	0%	0%	30%
砂滤炭滤系统	进水水质	432.18	1.0	2.0	1.50	1.00	5.00	88.2
	出水水质	410.57	1.0	2.0	1.50	1.00	5.00	52.92
	去除率	5.00%	0%	0%	0%	0%	0%	40%
总去除率		95.89%	0%	0%	0%	75%	0%	89.4%

根据上表数据，一般废液在序批式预处理系统出水其总镍、总铬浓度能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表1标准，COD、SS、总铜、总锌在废液处理排口能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4 三级标准要求，氟化物满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）标准。

（2）氮磷废液处理系统效率

表 7.2-2 项目氮磷废液综合处理段去除效率预估 单位：mg/L

污染因		COD	TP	总氮	氨氮	镍	铜	铬	氟化物	锌	SS
中间水池 8	进水水质	≤10000	≤40	≤1000	≤300	≤1	≤2	≤1.5	≤4	≤5	500
芬顿及一级 混凝沉淀池	进水水质	10000	40	1000	300	1	2	1.5	4	5	500
	出水水质	7000	16	900	285	1	2	1.5	2	5	300
	去除率	30%	60%	10%	5%	0%	0%	0%	50%	0%	40%
二级混凝沉 淀池	进水水质	7000	16	900	285	1	2	1.5	2	5	300
	出水水质	6300	11.20	900	270.75	1	2	1.5	1	5	210
	去除率	10%	30%	0%	5%	0%	0%	0%	50%	0%	30%
高效水解酸 化反应器	进水水质	6300	11.20	900	270.75	1	2	1.5	1	5	210
	出水水质	3150	11.20	720	270.75	1	2	1.5	1	5	210
	去除率	50%	0%	20%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
一级缺氧一 级好氧	进水水质	3150	11.20	720	270.75	1	2	1.5	1	5	210
	出水水质	472.50	8.96	144	40.61	1	2	1.5	1	5	210
	去除率	85%	20%	80%	85%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
二级缺氧二 级好氧	进水水质	472.50	8.96	144	40.61	1	2	1.5	1	5	210
	出水水质	94.50	7.17	43.20	10.15	1	2	1.5	1	5	126
	去除率	80%	20%	70%	75%	0%	0%	0%	0%	0%	40%
芬顿及三级 沉淀池	进水水质	94.50	7.17	43.20	10.15	1	2	1.5	1	5	126
	出水水质	75.6	5.02	43.20	9.65	1	2	1.5	1	5	88.2

	去除率	20%	30%	0%	5%	0%	0%	0%	0%	0%	30%
砂滤炭滤系统	进水水质	75.60	5.02	43.20	9.65	1	2	1.5	1	5	88.2
	出水水质	68.04	4.77	43.20	9.16	1	2	1.5	1	5	52.92
	去除率	10%	5%	0%	5%	0%	0%	0%	0%	0%	40%
RO 系统	进水水质	68.04	4.77	43.20	9.16	1	2	1.5	1	5	52.92
	出水水质	3.40	0.05	4.32	2.75	0.5	0.5	1	0.05	2	0.05
	去除率	95%	99%	90%	70%	50%	75%	33.3%	95%	60%	99.9%
总去除率		99.9%	99.8%	99.5%	99.1%	50%	75%	33.3%	95%	60%	99.9%

根据上表数据，氮磷废液在序批式预处理系统出水水质能满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）工艺与产品用水标准要求。

根据废液处理设施的接纳水质以及去除效率可以看出，本项目不含氮磷废水经污水处理设施处理后各污染物浓度已降至较低水平，水质可以达到新区浒东污水处理厂接管标准。含氮磷废水经处理后水质能够满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）相关要求，全部在厂区内回用，不外排。因此本项目废液处理方案是可行的。

7.2.2 废水预处理经济可行性分析

本项目废水治理运行费用主要包括：药剂、电费、设备折旧维修费、人员工资、蒸汽费等。具体情况见表 7.2-3。

表 7.2-3 项目废水治理运行费用一览表

类别	单价（元/吨水）	合计年费用（万元）
蒸汽	202	11.8
电费	0.74	64.1
药剂等	650	87.6
设备折旧维修费（10%）	/	299.4
人工费（2 人）	/	258.6
合计	/	721.5

根据项目废液特性，本次新增了一套低温蒸发装置和油水分离设施，设备成本约 420 万，处理系统投入运营后废液年处理费用约为 721.5 万元，在企业可以承受的范围内。因此本项目废水，无论是在处理工艺还是在经济上都是可行的。

7.2.3 氮磷废液处理出水回用可行性分析

（1）水量可行性

项目氮磷废液处理系统出水水量为 14905t/a。废气喷淋塔喷淋补充用水为 2100t/a、

冷却塔补充用水为 12386t/a、自用桶清洗用水为 1200t/a，冲地用水为 45t/a，合计为 15731t/a，水量上可满足全部回用要求。

（2）运输可行性

本项目含氮磷废水经处理后储存于回用水池，厂区回用全部采用明管进行输送，便于检修以及检查，在输送上可满足要求。

（3）水质相符性

本项目处理后的水经过 RO 膜过滤，其出水水质能满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）间冷开式循环冷却水补充水与洗涤用水标准，水质上可满足用水需求。

因此，项目氮磷废液排水在厂区内全部回用是可行的。

7.2.4 一般废液处理出水接管可行性分析

本次技改项目，在现有项目废水处理工艺的基础上进行参数优化，新增了油水分离设备，降低后续处理难度，有效保障了废水处理工艺的可行性及达标稳定性。

根据企业现有项目的运行统计数据，现有项目的废水可达标排放，改造提升后，废水的处理效果可进一步保障。

（1）高新区浒东水质净化厂简介

①高新区浒东水质净化厂概况

浒东水质净化厂，位于浒东运河东南侧，规划处理规模 8 万 t/d，一期处理能力 4 万 t/d，相应建造配套的污水管网和提升站，主要接纳浒关镇区生活污水和化工园的工业废水，于 2008 年开始投运。该污水处理厂采用序批式活性污泥工艺（CAST），可以起到很好的脱氮除磷效果，处理后的尾水排入浒东运河，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）标准。

（2）污水处理厂处理工艺

CAST 的主要特点：工艺流程简单，土建和设备投资低；能很好地缓冲进水水质、水量的波动，运行灵活；在进行除磷脱氮时，整个工艺的运行得到良好的控制，处理出水水质尤其是除磷脱氮的效果显著；运行简单，无需进行大量的污泥回流和内回流。

深度处理采用加药混凝沉淀及滤布滤池过滤，消毒采用紫外消毒；污泥处理采用直接机械浓缩脱水，污泥外运处置；该工艺将主反应区中部分剩余污泥回流至选择器

中，运作方式上沉淀阶段不进水，使排水的稳定性得到保障。

（3）接纳本项目废水的可行性分析

①水量接管可行性

本项目较现有项目废水量略有削减，污染物排放量较现有项目也略有削减，废水的排放不会对浒东水质净化厂带来影响；项目污水来源主要是生活污水、一般废水和公辅废水，接纳本项目废水 146.7t/d，据查，苏州高新区浒东污水处理厂余量 2.5 万 t/d，本项目废水量仅占该污水处理厂处理余量的 0.58%，故不会对苏州高新区浒东污水处理厂正常运行造成影响。项目所在区域污水管网已经敷设到位，实施“雨污分流”，污水排口根据江苏省环保厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》进行设置。

②水质相符性

建设项目废水主要因子为 COD、SS、NH₃-N、TP、TN、总镍、总铬、总锌、总铜、氟化物、TDS、石油类。总体上本项目水质简单，排入苏州高新区浒东水质净化厂后能得到有效治理，不会对高新区浒东水质净化厂的处理工艺造成冲击。建设项目采用雨污分流、清污分流制。

因此，建设项目排放的废水达到接管要求，经苏州高新区浒东水质净化厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）标准以及《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/T1072-2007）表 1 太湖地区城镇污水处理厂主要污染物排放限值标准后排入龙华塘，对周围水环境影响较小。

本项目营运期产生的污水接入苏州高新区浒东水质净化厂集中处理是切实可行的。

7.2.5 废水在线监控

本项目在废水预处理出口设置总镍、总铬在线监控，废水总排放口设在线监控，主要监测流量、pH、COD、铜、锌，并与环保局联网。

7.3 声环境保护措施论证

本项目噪声主要来源于固定源，其中新增一套蒸发器（含泵），声级为 80dB（A）；其他不新增设备。项目在设备上尽可能选择低噪声设备，对所用的高噪设备进行防震基础和减振措施，采用吸声材料，厂区加强绿化，重点在动力设备上进行了降噪隔声

处理。主要噪声防治措施如下：

- (1) 在满足生产需求的情况下，尽量选择优质低噪声型设备。
- (2) 采取隔声减振措施，从源头处削减噪声。
- (3) 对设备进行日常维护，保障设备的正常运行，并要求操作人员严格规范操作，防止因设备故障或者操作不当带来额外噪声。
- (4) 根据厂区整体布置对噪声设备进行合理布局，集中控制。
- (5) 对主要噪声作用对象进行个体防护，保护员工的身心健康。
- (6) 厂中及厂界合理种植绿化，目前，厂内和厂界种植树木以香樟树、冬青树、枇杷树为主，配套低矮灌木，吸声效果较好。

根据声环境预测计算结果，在采取上述措施后，生产噪声对厂界声环境质量的影
响较小，厂界可达标。

建设项目涉及新增设备的噪声治理投入较为合理，主要是减振装置的费用，噪声
治理措施投入成本约为 5 万元，占项目总投资的 1%，在经济上是可行的。因此，本
项目的噪声防治措施技术可行。

7.4 固体废弃物污染防治措施可行性论证

本项目固体废物处理处置按照“减量化、资源化、无害化”的原则分类收集处置。
处理处置过程主要做好以下防范措施。

7.4.1 固废收集、贮存及运输过程

1、一般固废收集、贮存及运输过程

企业已建成一般固废暂存区面积为 10m²（1 间），已按《一般工业固体废物贮存、
处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 修改单的要求建设，进一步要求
如下：

- ①贮存、处置场地建设类型与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致；
- ②贮存场采取防止粉尘污染的措施；
- ③为防止雨水径流进入贮存、处置场内，贮存场周边设置导流渠。

2、危险废物收集、贮存及运输过程

（1）危险废物收集过程要求

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成分，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现破损等情况。最后按照危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

（2）固体废物贮存场所建设要求

1）危废贮存场所建设情况

企业已建成 1 间二次危险废物暂存场所（100m²），本项目产生的危废依托现有。经现场核查（现状照片详见图 3.6-1），现有项目危险废物暂存场所建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设置，具体建设情况如下：

①贮存设施已按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）（2023 年修改）的规定设置了警示标志；

②危废仓库耐火等级为二级，危废暂存间地面基础及内墙采取防渗措施（其中内墙防渗层高 0.5m），使用防水混凝土，地面做防滑处理。地面设地沟，地面、地沟均作环氧树脂防腐处理，设置安全照明设施，并设置干粉灭火器，库房外设置室外消防栓；设置有防渗、防雨、防漏、防火等防范措施；

③危废仓库和废液罐配备有通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；

2）本项目危险废物暂存场所（设施）基本情况见下表 7.4-1。

表 7.4-1 本项目危险废物暂存场所（设施）基本情况表

贮存场所（设施名称）	危险废物名称	危险废物类别代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1 间 100m ²	序批次污泥	HW49 772-006-49	危废暂存库	依托现有危废库（1 间 100m ² ）	密闭吨袋	80t	3 个月
	生化污泥	HW49 772-006-49			密闭吨袋		
	蒸发残液	HW49 772-006-49			密闭吨桶		
	蒸发残渣	HW49 772-006-49			密闭吨桶		

废油	HW08 900-210-08			密闭吨桶		
废活性炭	HW49 900-041-49			密闭吨袋		
废 RO 膜	HW49 900-041-49			密闭吨袋		
废包装材料	HW49 900-041-49			密闭吨袋		
废包装桶	HW49 900-041-49			密闭吨袋		
废滤袋	HW49 900-041-49			密闭吨袋		
废活性炭	HW49 900-039-49			密闭吨袋		

(3) 包装及贮存场所污染防治措施可行性

本项目依托危废贮存场所情况：本项目新增危废类别废活性炭，同时现有危废产生量有所增加；通过提高现有危废仓库转运周期可满足本项目危废储存要求，本项目依托危废暂存场所可行。进一步管理要求：

危废仓库将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于做好<危险废物贮存污染控制标准>等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154号）的要求规范建设和维护使用，具体建设相关污染控制要求如下：

①设置防风、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施；危废仓库地面须做硬化处理、环氧地坪，并对液态危废设置防泄漏托盘，能起到有效的防渗漏作用；

②危废仓库根据危废类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合，不同分区之间在地面划线并预留过道；

③危废仓库地面与裙脚应采取表面防渗措施，且防渗系数达到危废暂存区建设相关要求，堵截泄漏设施等应采用坚固防渗的材料建造，防渗防腐材料应全面覆盖构筑物表面，表面无裂缝；

④配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保

废气达标排放；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布置要求设置视频监控，并与中控室联网；

⑤危废仓库内配套足够的疏导设施（如沙袋、应急桶），保证能防止暴雨流入或事故情况下液态危废泄漏及时截流在危废仓库内部等应急措施；

⑥容器和包装物污染控制要求：容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容；针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求；

⑦根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）（2023 年修改）要求设置危险标识。

（4）危险废物运输要求

①本项目产生的危险废物从厂区内产生工艺环节运输到危险废物仓库的过程中可能产生散落、泄漏，企业严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行运输，可以大大减小其引起的环境影响；

②本项目危险废物从厂内至危废处置单位的运输单位资质要求：由持有危险废物运输许可证的单位按照许可范围组织实施，承担危险废物运输的单位获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质，采用公路运输方式；

③危险废物包装要求：运输车辆有明显标识专车专用，禁止混装其他物品，单独收集，密闭运输，驾驶人员需进行专业培训；随车配备必要的消防器材和应急用具，悬挂危险品运输标志；确保废弃物包装完好，若有破损或密封不严，及时更换，更换包装做危废处置；禁止混合运输性质不相容或未经安全性处置的危废，运输车辆禁止人货混载；

④电子化手段实现全程监控：危险废物运输车辆均安装 GPS，运输路径全程记录，危险废物出厂前开具电子联单，运输至处置单位后，经处置单位确认接收，全程可查，避免中途出现抛洒及非法处置的可能。

（5）环境管理要求

1）针对本项目正常运行阶段所产生的危险废物的日常管理提出要求：

①建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等；危废暂存区必须派专人管理，其他人员未经允许不得进入内；直接从事收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的人员，应当接受专业培训，经考核合格，方可从事该项工作；

②危险废物仓库不得存放除危险废物以外的其他废弃物；

③危废应在危废仓库规定允许存放的时间存入，送入危险废物仓库时应做好统一密闭包装（液体桶装），防止渗漏（液态危废需配套防渗漏托盘），并按要求分别贴好标识。

④建立台账管理制度，企业须做好危险废物情况的记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别；危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入；产生的危险废物每次送入危废间必须进行称重，危险废物仓库管理人员经核定无误后方可入库登记同时双方签字确认。医疗废物登记内容应当包括医疗废物的来源、种类、重量或者数量、交接时间、处置方法、最终去向以及经办人签名等项目。登记资料至少保存3年。

⑤应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

⑥履行申报登记制度；委托处置应执行报批和转移联单等制度；

⑦应建立危废仓库全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

2) 危废仓库环境管理要求。

①贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施；

②贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施；

③贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆；

④贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置；

⑤贮存点应及时清运贮存危险废物。

经过综上所述的各类危险废物防治措施，本项目产生的危险废物可以得到妥善的暂存和安全处置，做到固废零排放；危险废物密封暂存，危废仓库建设做到上述防渗、防漏等措施和相应风险防范措施，不会对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感目标造成影响。

7.4.2 危废的管理和处置

本项目危险废物的管理和防治应按《危险废物规范化管理指标体系》进行：

（1）建立固废防治责任制度

企业按要求建立、健全污染防治责任制度，明确责任人。负责人熟悉危险废物管理相关法规、制度、标准、规范。

（2）制定危险废物管理计划

按要求制定危险废物管理计划，计划涵盖危险废物的产生环节、种类、危害特性、产生量、利用处置方式并报环保部门备案，如发生重大改变及时申报。

（3）建立申报登记制度

如实地向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

（4）固废的贮存和管理

本项目危废暂存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求规范建设和维护使用。做好防雨、防风、防渗、防漏等措施，并制定好该项目危险废物转移运输中的污染防范及事故应急措施。

具体情况如下：

①在危险废物暂存场所显著位置张贴危险废物的标识，需根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）、《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）（2023年修改）在固废贮存场所设置环保标志。

②本项目危险废物暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设，设置防渗、防漏、防雨等措施。

③本项目委外处置的危险废物必须及时运送至危险废物处置单位进行处置，运输过程必须符合国家及江苏省对危险废物的运输要求。

④本项目危险废物的转运必须填写电子联单，必须符合国家及江苏省对危险废物转运的相关规定。

⑤本项目委托处置的危险废物定期由危废处置单位托运至其厂区内进行处置。运输过程中安全管理和处置均由危废处置单位统一负责，运输车辆、驾驶员、押运人员等危险废物运输人员均由危废处置单位统一委派；本项目不得随意将危险废物运出厂区外。

⑥本项目应加强危险储存场所的安全防范措施，防止破损、倾倒等情况发生，防止出现有机废气等二次污染情况。

⑦项目方应加强危废的贮存管理，不得混合贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物，不得将危险废物混入非危险废物中贮存。

⑧项目方应建立危险废物贮存台账，并如实和规范记录危险废物贮存情况。

⑨项目方应对本单位工作人员进行培训。相关管理人员和从事危险废物收集、运输、暂存、利用和处置等工作的人员应掌握国家相关法律法规、规章和有关规范性文件的规定；熟悉本单位制定的危险废物管理规章制度、工作流程和应急预案等各项要求；掌握危险废物分类收集、运输、暂存的正确方法和操作程序。

（5）固废处理

本项目产生的危险废物主要有生产过程中产生的危险废物，分类储存于危废暂存场所，设置危废名称标牌，定期处置。同时，加强暂存场所的通风。

7.4.3 危废委托处置的可行性

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南（环保部公告 2017 年第 43 号）》的要求，环评阶段已签订利用或者委托处置意向的，应分析危险废物利用或者处置途径的可行性。暂未委托利用或者处置单位的，应根据建设项目周边有资质的危险废物处置单位的分布情况、处置能力、资质类别等，给出建设项目产生危险废物的委托利用或处置途径建议。根据《国家危险废物名录》（2025 年）可知，本项目不新增危废种类，企业现有项目产生的以上危废中，各类污泥、残渣、残液、废 RO 膜、废活性炭、废包装材料、废滤袋目前委托光大绿色环保固废处置（张家港）有限公司处置，废油目前委托常州久利环保科技有限公司处置，废灯管目前委托苏州全佳环保科技有限公司

限公司处置，废包装桶目前委托泰兴市裕顺再生资源有限公司处理，以上危废处置单位均有较大的处置余量，产生的危废均可与现有已建项目一样委托以上单位进行处置。本项目技改后不产生废灯管，新增废活性炭，需补充相关处置协议。

综上所述，本项目产生的各种固废均得到妥善处置或综合利用，故本项目固废处理措施可行。

7.4.4 固废污染防治措施经济可行性

通过以上措施，建设项目固体废物的处置率达到 100%，建设单位只要做好固废的分类收集、管理及处置工作，该项目产生的固废均能得到较好的处置，固废可达到“零”排放，一般不会对环境造成二次污染。

本项目固废堆场利用现有，本项目固废委托处置费用约 135 万元/年，建设单位有能力承受该费用，故本项目固废治理措施在经济上可行。

7.5 地下水污染防治措施可行性论证

根据厂区水文地质条件分析，本项目所在区域的浅层地层岩性主要为粘土及粉质粘土，自然防渗条件较好。从地下水现状监测与评价结果看，项目所在地地下水水质较好，能满足地下水水质要求，但本项目仍需要加强地下水保护，采取相应的污染防治措施。对全厂及各装置设施采取严格的防渗措施。防渗处理是防止地下水污染的重要环保措施，也是杜绝地下水污染的最后一道防线。

地下水污染具有不易发现和一旦污染很难治理的特点，因此，地下水的污染的环境管理应采取主动的预防保护和被动的防渗治理相结合。根据本项目厂区废水输送管道可能产生的主要污染源，制定地下水环境保护措施，进行环境管理。如不采取合理的防治措施，废水中的污染物有可能渗入地下潜水，从而影响地下水环境。企业现有项目地下水污染防治措施已经按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。

1、企业现有已采取的地下水环境保护措施

(1) 源头控制措施

对产生的废水进行合理地治理和综合利用，以先进工艺、管道、设备、污水储存，

尽可能从源头上减少废水产生；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低废水的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

（2）分区控制措施

对厂区可能泄漏工业废水的污染区地面进行防渗处理，并及时地将泄漏/渗漏的废水收集起来进行处理。

1）污染防治区划分

根据厂区各生产、生活功能单元可能产生废水的地区，划分为重点污染防治区、一般污染防治区；分区防渗情况详见图 7.5-1 地下水分区防渗和监测井点位图。

①重点污染防治区

重点污染防治区包括废液处理区、废液储罐区、二次危废仓库、药剂区、初期雨水池、应急事故池等。

②一般污染防治区

一般污染防治区是指公辅工程区、一般工业固废堆场等，污染地下水环境的物料泄漏后被及时发现和处理的区域或部位。

2）分区防渗措施

根据防渗参照的标准和规范，针对不同的防渗区域采用典型防渗措施如下，在具体设计中将根据实际情况在满足防渗标准的前提下做必要的调整。

①重点污染防治区

a、废液处理区

企业共有一栋建筑，废液处理区为车间核心区域，废液输送均为管道输送，废液收集池采用了混凝土池防渗。池体用钢筋混凝土，池底涂环氧树脂防腐防渗，池体内表面刷涂水泥基渗透结晶型防渗涂料（等效黏土防渗层 $M_b \geq 6m$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-12} cm/s$ ）。

b、废液罐区、药剂储罐区防渗

原料罐区设有围堰，围堰和地面均铺设混凝土及水泥层防渗固化地面；原料罐区防渗技术要求：等效黏土防渗层 $M_b \geq 6m$ ，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} cm/s$ 。废液罐区设有隔离

设施、报警装置和防渗设施；并配备了足够消防设施及装备。

c、危废仓库

危废仓库地面采用环氧树脂进行防渗，在危废仓库内设置防止泄漏液体流散的防液沟和集液池；危废仓库防渗技术要求：等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$ ，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} cm/s$ 。危废仓库设有隔离设施、防渗设施以及监控装置。设有泄漏液体收集装置，通风良好，并配备了足够消防设施及装备。同时，危废仓库内危废分区存放，并对液态危废配套有防渗漏托盘。

d、初期雨水池、事故应急池

初期雨水池、事故应急池的池体均铺设混凝土及水泥层防渗固化，并在表面铺设防渗材料层；防渗技术要求：等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$ ，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} cm/s$ 。初期雨水池、事故应急池设有防渗设施，配套了足够消防设施及装备。应急池外设有地下水监测井，定期取样检测，防止地下水及土壤污染。

因此，企业二次危废仓库及废液储罐防渗措施与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中规定的“基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} cm/s$ ”的防渗技术要求相符；企业其他重点污染区防渗措施与《石油化工防渗工程技术规范》（GB/T50934-2013）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中规定的“等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$ ，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ”的防渗技术要求相符。

②一般污染防治区

对于生产过程中可能产生的主要污染源的场地和易产生工业、生活污水厂房以及运输工业、生活污水管线的地带，通过在抗渗混凝土面层（包括钢筋混凝土、钢纤维混凝土）中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。对于混凝土中间的伸缩缝和实体基础的缝隙，通过填充柔性材料达到防渗目的。一般防渗区等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，与《石油化工防渗工程技术规范》（GB/T50934-2013）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中“等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ”的防渗技术要求相符。

综上所述：现有已采取的地下水环境保护措施正确贯彻执行的情况下，对所在区

域地下水环境质量影响较小，不会改变目前区域地下水水质功能现状。

现有已采取的各项防渗措施具体见表 7.5-1。

表 7.5-1 现有已采取的防渗处理措施一览表

序号	防渗区划分	防渗区名称	防腐、防渗措施
1	重点防渗区	废液处理区、废液罐区、药剂储罐区、二次危废仓库、初期雨水池、事故应急池等	①对各环节进行特殊防渗处理。其中二次危废仓库、废液储罐区按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的防渗设计要求，其他重点防渗区按照《石油化工防渗工程技术规范》（GB/T50934-2013）的防渗设计要求，进行天然基础层、复合衬层或双人工衬层设计建设，采取高标准的防渗处理措施。②废液罐区、药剂罐区均设有围堰，设有隔离设施、防渗设施及监控装置。③配套应急设施：初期雨水池、事故应急池均按要求设防渗措施，应急池外设有地下水监测井，定期取样检测 COD 及 pH，防止地下水及土壤污染。④严格按照施工规范施工，保证施工质量，保证无废水渗漏。
2	一般防渗区	公辅工程区、一般工业固废堆场等	①50mm 厚水泥面随打随抹光；②50mm 厚 C15 砼垫层随打随抹光；③50mm 厚 C15 混凝土随打随抹光；④50mm 厚级配沙石垫层；⑤3：7 水泥土夯实

地下水防治重点区域典型剖面图见图 7.5-2，一般防渗区典型剖面图见图 7.5-3。

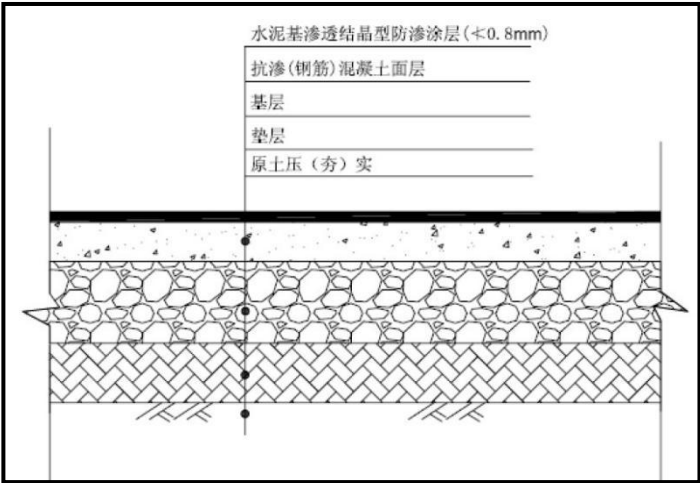


图 7.5-2 地下水重点防渗区域防渗结构图

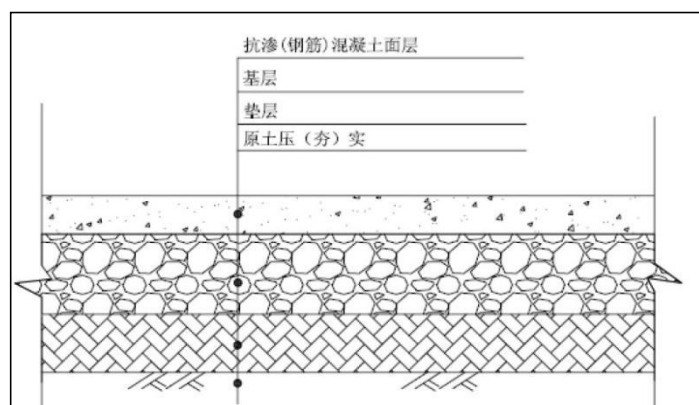


图 7.5-3 地下水一般防渗区域防渗结构图

2、本项目地下水环境保护措施

本项目在现有厂房内进行技术改造，废液储存、输送、处置、配套实验室、二次危废仓库、废液储罐等均依托现有，不涉及新增厂房，现有厂房、仓库等均已做好地下水相关防渗措施，其地下水环境保护措施依托现有。

3、地下水污染监控

企业已建立有厂区地下水环境监控体系，包括建立地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。若发现地下水中污染物超标，则应加大监测频率，并及时排查污染源并采取应对措施。

厂区目前已按照当地地下水流向，在项目场地内共布设 4 个地下水监测点位和 1 个地下水对照点，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，需建立地下水环境监测管理体系，根据要求进行跟踪监测：不少于 3 个点，应至少在建设项目场地及其上、下游各布设 1 个。每年监测一次，监测因子为水位、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、可萃取石油烃（ $C_{10}-C_{40}$ ）、镍、铜、锌等。

4、应急响应

当发生异常情况时，需要马上采取紧急措施。应采取阻漏措施，控制污染物向地下水中扩散，同时加强监测井的水质监测。制定地下水污染应急响应方案，降低污染危害。

（1）当发生异常情况时，按照装置制定的环境事故应急预案，启动应急预案。

在第一时间尽快上报主管领导，启动周围社会预案，密切关注地下水水质变化情况。

(2) 组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。减低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施。

(3) 对事故现场进行调查，监测及处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故扩散，并制定防止类似事件发生的措施。

(4) 如果本公司力量不足，需要请求社会应急力量协助。

5、地下水污染事故应急预案

地下水污染事故的应急预案应在制定的安全管理体制的基础上，与其他应急预案相协调。应急预案是地下水污染事故应急的重要措施。制定应急预案，设置应急设施，一旦发现地下水受到影响，立即启动应急设施控制影响。

(1) 风险应急预案

制定风险事故应急预案是为了在发生时，能以最快速度发挥最大的效能，有序地设施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对潜水含水层的污染。针对应急工作需要，参照相关技术导则，结合地下水污染治理的技术特点，制定污染应急治理程序见图 7.5-4。

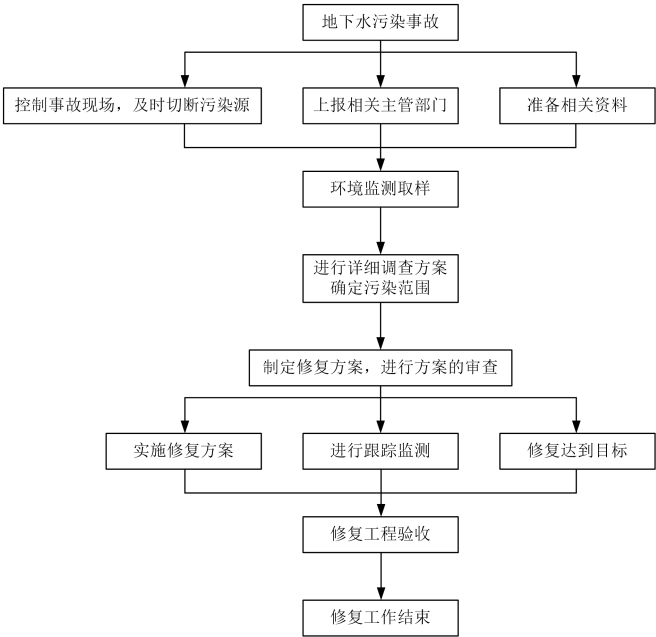


图 7.5-4 地下水污染应急治理程序框图

（2）治理措施

地下水污染事故发生后，应采取如下污染治理措施：

- ①一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案。
- ②查明并切断污染源。
- ③探明地下水污染深度、范围和污染程度。
- ④依据探明的地下水污染情况，合理布置截渗井，并进行试抽工作。
- ⑤依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据各井孔出水情况进行调整。
- ⑥将抽取的地下水进行集中收集处理，并送实验室进行化验分析。
- ⑦当地下水中的污染特征污染浓度满足标准后，逐步停止抽水，并进行土壤修复治理工作。
- ⑧对事故原因进行分析，并且对分析结果进行记录。避免类似事件再次发生。并且给以后的场地运行和项目的规划提供一定的借鉴经验。

（3）应急监测

若发现监测水质异常，特别是特征因子的浓度上升时，应加密监测频次，改为每周监测一次，并立即启动应急响应，上报环境保护部门，同时检测相应的地下水风险源的防渗措施是否失效或遭受破坏，及时处理被污染的地下水，确保影响程度降到最低。

发生事故后，应加强对事故区域的监测，或者对类似情况可能发生的设施进行重点监测。保证一旦发生类似事故可以立即发现并处理。其他建议根据事故情况确定。

经济可行性：本项目地下水环境保护措施投入成本约为 20 万元，占项目总投资的 4%，成本不高，建设单位有能力承受该费用，在经济上是可行的。因此，本项目的地下水环境保护措施技术可行。

7.6 土壤污染防治措施可行性论证

1、现有已采取土壤污染防治措施

为保护厂区土壤环境，企业采取了以下防控措施：

（1）源头控制

车间内废气暂存储罐区设置应急废液收集槽，周围采用防渗固化地面，防止废液泄漏渗入周围土壤；废液储罐区设围堰，周围采用防渗固化地面，防止废液泄漏渗入周围土壤；废液处置区地面采取防渗防漏措施，防止事故时污染土壤环境；二次危废暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设和维护使用，地面与裙角采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，防风、防雨、防晒，废水收集池为钢砼结构，于两次浇筑而成，浇筑结合面设止水带，池内衬防腐防渗涂层。能够有效地防止废水下渗。

从污染物源头控制排放，采用经济可行且效率高的大气污染防治措施，确保设施正常运行，故障后立刻停工整修。企业含氮磷废水经处理后回用，一般废液处理后出水、蒸汽冷凝水和生活污水分别通过生产废水排放口和生活污水排放口接管至区域污水处理厂，设有完善的废水收集系统，并对污水收集管网等采取相应的防渗措施，降低污水泄漏造成的土壤污染风险。

（2）过程防控措施

在企业占地范围及厂界周围种植较强吸附能力的植物，做好绿化工作，利用植物吸附作用减少土壤环境影响。

2、本项目控制措施

（1）源头控制

本项目在现有厂房内进行技术改造，废液储存、输送、处置、配套实验室、二次危废仓库等均依托现有，不涉及新增厂房，现有厂房、罐区等均已做好相关土壤污染防治措施，其土壤环境保护措施依托现有。本项目废液处置过程中产生的废气依托现有的“酸喷淋+碱喷淋+除雾+二级活性炭+碱喷淋”设施处理后通过排气筒排放；通过采取以上措施可以有效减少大气沉降造成的土壤影响。

厂区车间内设置了围堰、地沟，易污染区域均进行了地面防渗，大大减少了垂直入渗对土壤的影响，同时厂区设置了初期雨水池、事故应急池，一旦发生泄漏或者火灾事故，通过雨水管网将事故废水收集在事故应急池中，减少地面漫流造成的土壤影响。

（2）跟踪监测

企业已建立有土壤环境监测管理体系，包括制定土壤环境影响跟踪监测计划、建立土壤环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。企业作为土壤污染重点监管单位，开展了 2025 年度土壤和地下水评价和检测；落实了监测井维护和完善标识牌等工作。

土壤环境跟踪监测遵循重点污染防治区加密监测、以重点影响区和土壤环境敏感目标监测为主、兼顾场区边界的原则。土壤监测项目参照《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）相关要求和潜在污染源特征污染因子确定，由专人负责监测或者委托专业的机构监测分析。建设单位监测计划应向社会公开。

表 7.6-1 土壤跟踪监测计划

监测点位	监测层位	监测项目	监测频次
厂区内	柱状样	挥发性有机物、半挥发性有机物、重金属等	1 次/3 年，由建设单位自行委托专业监测单位进行监测，并做好记录
	表层样		

企业已设置有完善的废水、雨水收集系统，废液处理车间、废液储罐区、配套检测实验室、二次危废仓库、废水收集管道均采取严格的防渗措施，并严格落实本项目新增蒸发区域的防渗措施、各项废气防治措施的前提下，项目生产过程对厂区及其周围土壤影响较小。

1、对照《中华人民共和国土壤污染防治法》，建设单位作为土壤重点监管企业应履行的义务如下：“第二十一条 土壤污染重点监管单位应当履行下列义务：

（一）严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境主管部门报告排放情况；

（二）建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；

（三）制定、实施自行监测方案，并将监测数据报生态环境主管部门。

土壤污染重点监管单位应当对监测数据的真实性和准确性负责。生态环境主管部门发现土壤污染重点监管单位监测数据异常，应当及时进行调查。”

建设单位目前均严格按照《中华人民共和国土壤污染防治法》履行了以上相应义务，建立土壤污染隐患排查制度，2025 年落实了有毒有害物质排查和上报，开展了 2025 年度土壤和地下水评价和检测等工作；并针对本项目开展了土壤现状调查编制。

建设单位应继续严格按照《中华人民共和国土壤污染防治法》履行以上相应义务。

7.7 风险防范措施及应急预案

7.7.1 风险防范措施

7.7.1.1 企业现有的风险防范措施

苏州森荣环保处置有限公司已被纳入《2025 年度苏州市环境监管重点单位名录》中企业，对应重点单位类别为地下水、土壤污染监管、环境风险监控。企业已于 2022 年 1 月编制了《苏州森荣环保处置有限公司搬迁项目安全验收评价报告》，并定期更新安全风险辨识清单；并于 2023 年 12 月修编了《苏州森荣环保处置有限公司突发环境事故应急预案（含风险评估报告）》的备案（备案编号：320505-2023-022-M）。

现梳理企业现有风险防范措施如下：

1、环境风险源监控方式

公司设有监控预警设施，具体见表 7.7-1。

表 7.7-1 厂区监控设施一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	安装地点
1	火灾报警控制器	GT30	1	门卫
2	感烟探测器	PS-819A	111	全厂
3	可燃气体探头 有毒气体探头（一体）	BH-60	5	厂区东、厂区西北、原水储罐、 药剂仓库、二次危废仓库
4	镍在线监控	KT-0971 型	1	废气废水在线监控房
5	铬在线监控	KT0961 型总铬在线仪	1	废气废水在线监控房
6	摄像头	/	若干	厂区
7	COD 在线监控	KT-08	1	废气废水在线监控房
8	铜、pH、锌、氨氮	铜（KT-0951 型） pH（PC-3310） 锌（KT-11E2 型） 氨氮（KT-0921）	各 1	废气废水在线监控房
9	超声波流量计	WL-1A1 型	1	含镍废水处理设施出口
10	雨水排放口 pH 计	PC-350	1	雨水排口
11	雨水强排回流系统	65ZW130-18-4	1	雨水排口
12	智能型电磁流量计	ZY-LDE-80K1C1E2F	1	总排口

企业在厂区车间废水排口设置了废水水质在线监测，监测因子：总镍、总铬；在

生产废水排口设置了 1 台废水在线监测仪，监控因子包括：流量、PH、化学需氧量、氨氮、总锌、总铜；同时，企业监测仪负责人定期巡视，一旦发现监测仪数据超标，立即按污水在线设施异常处置方案处理。废水在线监测仪由企业、污水处理厂、环保局三方共同日常监控，一旦发现监测仪数据超标，立即通知企业相关负责人，企业按污水处理设施应急救援制度处理。

公司在厂区设置了 1 台雨水 pH 计和 1 套雨水强排控制系统，对日常雨水进行监测；初期雨水经监测后排入公司废水系统排放，正常雨水通过雨水系统排放。

公司建立环境安全管理制度和隐患排查制度对全厂区主要环境风险源定期巡查。

公司车间、废液罐区等重点风险源有远程影像监控、感烟探测器，危废仓库有远程影像监控；一旦发现异常，可在短时间内进行响应。

公司对于各工段车间、关键岗位设有应急处置措施标识牌。

2、企业环境风险防控措施情况

表 7.7-2 企业环境风险防控措施情况

环境风险单元	环境风险防控措施
危险废物收集、运输	<p>1、公司收集的危险废物，具有腐蚀性、毒性，收集时有两种方式，一种是从危废产生单位的收集池内用泵抽至槽罐车内；一种是直接从危废产生单位将包装桶装至危险品平板车内，每桶约为 1t/桶，采用聚四氟乙烯材质的包装桶。</p> <p>2、公司收集的废液的运输委托苏州达安汽车运输有限公司、常州市武进邦德运输有限公司承担；公司内无危险废物专用运输车辆，且运输危险废物的车辆在本厂内不作清洗。</p> <p>3、运输过程中采用密闭运输，严格禁止抛洒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染。车辆运输时根据不同物质采用不同的防泄漏、燃烧措施，随车带有泵、隔离带（内装黄砂）、吸液棉等临时围堰构筑设备、配备了灭火器材、应急报警设备。</p> <p>4、车辆运输路线尽量避开人口密度高的市区，如确需通过市区的遵守所在地公安机关规定的行车时间和路线，中途不得随意停车。人员经过相应应急培训并持证上岗。公司委托的车辆运输路线途经 S227 省道、G312 国道、珠江路、长江路、泰山路、兴贤路和牌楼路，其中 S227 省道、G312 国道、珠江路、长江路的车流量较大，泰山路、兴贤路和牌楼路的车流量不多，因此，途经车流量、人流量较多路段时，通过减速慢行，注意避让，错开高峰时段等方式来降低运输过程事故发生的概率。</p>
生产车间	<p>（1）企业主要废液处理设施已装备自动/半自动化控制系统；可燃气体、有毒气体检测报警装置和火灾报警系统等。</p> <p>（2）在厂区内设置火灾自动报警，用于对厂内重点场所的火灾情况进行监控；系统主机设置在门卫内。</p>

		<p>(3) 在装置区内设置有视频监控和感烟探测器。</p> <p>(4) 废液处置过程中选用密封良好的输送泵，工艺管线密封防腐防泄漏，废液处理装置在室内车间，设备配套的阀门、仪表接头等密闭，基本无跑、冒、滴、漏现象，设备防腐蚀、严密不漏。</p> <p>(5) 厂区内部设有雨水沟，一旦车间产生消防水，就可以通过雨水沟进入事故应急池。</p> <p>(6) 车间设置一定数量的灭火器、消火栓、吸油棉、沙袋、吸油毡、防护装备（安全帽等）、急救药箱等应急物资。</p>
储运系统	药剂区	<p>药剂区设置了防泄漏导流槽；配备了消火栓和灭火器；药剂区设有围堵、收集泄漏物的沙土、活性炭。药品和化学品分门别类单独存放，将特别是互相干扰、互相影响的物品隔离存放；对人体、环境有毒、有害的化学品或易燃、易爆物品有专门储罐区，这类区域与其他物品存放区有一定的距离，并设有一定的隔离带，非操作人员不得随意进出；危险化学品存放应有标识牌和安全使用说明。公司派专人对药剂区进行管理，定期巡查。</p>
	废液储罐区	<p>(1) 地面在抗渗混凝土硬化基础上铺设环氧地坪，防渗漏、防腐、防淋溶、防流失措施。</p> <p>(2) 储罐区单独设置了围堰。</p> <p>(3) 罐区装卸区周边设有收集沟，若发生大规模的废液泄漏，进入应急池。</p>
	二次危废仓库	<p>(1) 地面在抗渗混凝土硬化基础上铺设环氧地坪，防渗漏、防腐、防淋溶、防流失措施。</p> <p>(2) 存放液体危废的设置地沟，能收集少量泄漏的废液。</p>
	运输	<p>(1) 企业危险化学品向有相关应急许可证的供货商采购，危险化学品的运输由供货商委托有相关道路运输资质的单位运输。</p> <p>(2) 企业二次危险废物委托有资质的单位处置，危险废物由危废单位运输。</p>
环境保护设施		<p>(1) 落实清污分流、雨污分流，厂区含氮废水经处理后回用，不外排；一般废水经处理后和蒸汽冷凝水、生活污水一起接管至浒东水质净化厂；后期雨水：接市政雨水管网；初期雨水：初期雨水池 70m³，收集后进入一般废水处理系统。</p> <p>(2) 废气处理设施按照相关要求做好防火、防爆、防漏电和防泄漏措施；</p> <p>(3) 事故应急池：220m³；事故应急池与主要雨水暂存池（雨水口为强排，有切换装置，发生事故时，自动开启提升泵至应急事故池）连接，可保证事故状态下的消防尾水和泄漏废液泵入应急池；事故状态下，事故废水泵入事故应急池，待事故应急处理结束后，再妥善处理收集的消防废水和事故废液。</p> <p>(4) 危废暂存区域设置防渗漏、防淋溶，防流失措施。</p>
管理部分		<p>1、强化安全、消防和环保管理，完善环保安全管理机构，完善各项管理制度，加强日常监督检查。</p> <p>2、公司的主要风险是泄漏、火灾、中毒等，因此对重要的岗位职工要加强教育、培训和选拔及考核工作。</p> <p>3、国内外许多事故案例表明，事故的发生既有操作因素，也有管理不善的因素。在生产过程中的人为失误往往是导致事故的直接原因。因此，对本公司提出防范人为失误及管理不善的如下措施：</p> <p>①对人员进行选择。要确保人员的素质达到要求。根据生产岗位特点选择具有一定文化程度、身体健康、心理素质良好的人员可以胜任所从事的相关工作，</p>

并定期进行考察、考核、调整；

②要加强对职工的职业培训、教育。职工要有高度的安全、环保责任心、严谨的工作态度，并要熟悉相应的业务，有熟练的操作技能，具备有关物料、设备、设施、防止工艺参数波动以及泄漏等危险、危害知识和应急处理能力，有预防火灾、爆炸、中毒等事故和职业危害的辨识知识和能力，在紧急情况下能采取正确的应急方法；事故发生时有自救、互救能力；

③加强对职工的安全教育、专业培训和考核，新进企业人员必须经过三级安全教育和专业培训，并经过考试合格后方可上岗；对转岗、复工人员应重新进行二、三级安全教育和培训考核；根据《特种作业人员安全技术考核管理规则》（GB5306-1985），从事特种作业的人员必须经培训考试合格后持证上岗；

④职工应遵守各项规章制度，杜绝“三违”（违章作业、违章指挥、违反劳动纪律），特别要重视生产过程中、检修时、抢修时、巡检时、异常天气时、紧急情况时有完备的应急方案；作业时要遵守各项规定（如动火、高处作业、进入设备作业等规定）、要求，确保安全生产；

⑤正确穿戴好劳动保护用品，并保管好、维护好，正确使用；

⑥要重视作业人员异常情绪、异常行为的出现，要及时疏导并妥善处理；

⑦管理者应有明确的管理计划，牢固树立以人为本的思想；

⑧每年应至少对职工进行一次全员危险化学品的安全卫生知识教育；

⑨管理者以身作则，严格按章办事，用规章制度管理企业与安全有关的工作。

4、公司为劳动者提供符合国家规定的必要的劳动防护用品，实现安全、清洁、文明生产，同时必须建立并完善劳保用品发放制度及台账。

5、安全附件和联锁装置不得随便拆弃和解除，声、光报警等信号不准随意切断；联锁装置的拆除、校验、投运等必须有企业分管领导批准。

6、正确判断和处理异常情况，紧急情况下，应先按应急预案分析处理后报告（包括停止一切检修作业，通知无关人员撤离现场等）；

7、在工艺过程或设备处在异常状态时，不准随意进行交接班。

8、个人防护措施：

①配备专用的劳动防护用具和器具，专人专管，定期检修和检验，保持完好；

②不准在生产、使用、储存场所饮食；

③正确穿戴劳动防护用品，工作结束后必须更换工作服，清洗后方可离开作业场所。

9、工作区域内应按照《工作场所职业病警示标志》的要求设立安全标志、警示牌、警示红线及毒物周知卡，设备设施应施行安全色管理。同时企业应设置风向标，并设置泄漏报警系统。

10、重视安全技术措施：以密闭、隔离、通风操作代替敞开式操作。

11、就近与当地医院建立业务联系，制定并落实预防毒物中毒的抢救方案及各项防范措施。

12、火灾报警装置、各类监测器、防爆膜、安全阀、视镜等应定期检验，防止失效；并做好各类监测目标、泄漏点、检测点的记录和分析，对不安全因素进行及时处理和整改。

13、公司注重加强风险防范应急体系建设工作，定期组织演练，通过演练不断总结完善预案。

综上，企业现有项目已按照相关要求《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）等要求落实了企业风险防范措施建设情况及完成备案，目前未发生突发环境事故。

本项目依托现有厂区内的已建厂房，依托现有风险防范措施可行。

7.7.1.2 本项目将进一步完善风险防范措施如下

1、总图布置和建筑物安全防范措施

本项目在现有厂房内进行技术改造，废液储存、输送、处置、配套实验室、二次危废仓库等均依托现有。现有项目设计过程中充分考虑《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版），总平面布置按照功能区分区布置，各功能区、装置区之间设置环形通道，并与场外道路连接，利于安全疏散和消防。

在总平面布置中配套建设应急救援设施、救援通道、应急疏散避难所等防护设施；按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。

2、工艺技术方案风险防范措施

（1）本项目生产装置的供电、供水等公用设施必须加强日常管理，确保满足正常生产和事故状态下的要求。

（2）所有管道系统均必须按有关标准进行设计、制作及安装，经验收合格后方能投入使用。物料输送管线要定期试压检漏。

（3）压力容器、压力管道等特种设备，应按《压力容器设计规范》的规定，由有相应资质的单位设计、制造、安装；高温和低温设备及管道外部均需包绝缘材料；输送设备和管道应设计用非燃材料保温。

3、危险化学品贮运风险防范措施

（1）本项目依托现有的各类废物处理药剂暂存仓库，本项目将进一步严格按《危险化学品安全管理条例》的要求加强对危险化学品的管理；制定了危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

（2）现有项目已按照《危险化学品安全管理条例》及相关部门要求，设立了危险品储存设施，能符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等），实施危险化学品的储存和使用；已建立了健全的安全规程及值勤制度，设

置有通讯、报警装置，确保其处于完好状态；本项目依托现有的各类原料暂存仓库和药剂储罐，本项目将进一步严格按照相关要求对储存危险化学品的容器定期检验合格使用，并设置有明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。

(3) 本项目将进一步严格要求采购的危险化学品供应商均为具有危险化学品经营许可证的企业；采购人员均为专业技术人员；严格按照危险化学品相关规定操作。

(4) 危险化学品应急处置措施

经识别企业涉及的在《危险化学品目录》中危险化学品（详见表 4.7-2）的贮存、使用、处置的注意事项列表如下。

表 7.7-3 全厂危险化学品贮存、使用、处置的注意事项

序号	物质名称	贮存注意事项	使用注意事项	处置注意事项
1	10%、30%氢氧化钠	严禁烟火、足够消防设施	防腐蚀措施	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘口罩，穿防酸碱服。尽可能切断泄漏源。 少量泄漏：用大量水冲洗，或者用木屑吸收；大量泄漏：构筑围堤收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或委外处置。
2	10%硫酸（废水治理用）		防中毒、防腐蚀防护	隔离泄漏污染区，限制出入。应急处理人员必须戴好正压式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全的情况下尽可能切断泄漏源/堵漏。 少量泄漏：采用沙土、木屑吸收，收集委托有资质单位处置。大量泄漏：构筑围堤收容，用泵转移至专用收集器内收集回收或委托有资质单位处置。灭火方式：合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤收容产生的废水。
3	7%双氧水（废水治理用）		防中毒、防腐蚀防护，避光存储	隔离泄漏污染区，限制出入。应急处理人员必须戴好正压式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全的情况下尽可能切断泄漏源/堵漏。
4	27.5%次氯酸钠		防中毒、防腐蚀防护	少量泄漏：采用沙土、木屑吸收，收集委托有资质单位处置。大量泄漏：构筑围堤收容，用泵转移至专用收集器内收集回收或委托有资质单位处置。灭火方式：合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤收容产生的废水。

4、危废管理风险防范措施

危险废物暂存库严格按照《危险废物储存污染控制标准》的要求进行设计和建设，同时设置地沟，并做好防风、防雨、防晒和防渗的“四防”措施，并做好分区、分类储存；仓库、配套实验室防爆柜的建设及相关化学品的贮存和使用应按照国家相关规定进行。

本项目依托现有的危废仓库和废液储罐，本项目将进一步严格按照《危险废物储存污染控制标准》管理及分类存储；同时危险废物运输过程中，应携带耐酸、耐腐蚀容器，以便发生事故时能对泄漏的危险废物进行收集。若在危险废物运输过程中，发生车祸等事故，造成危险废物泄漏时，应及时将危险废物收集转移至耐酸或耐腐蚀容器内，同时若泄漏的危险废物流入周边土壤中，应将受到污染的土壤收集，收集后的危险废物和土壤作为危险废物，委托有资质的单位处理。危险物质的装运应做到定车、定人、定线和定时。定车就是要把装运危险物品的车辆、工具相对固定，专车专用。定人就是要把管理、驾驶、押运以及装卸等工作的人员加以固定，这样就保证危险物品的运输任务始终是有专业知识的专业人员来担负，从人员上保障危险物品运输过程中的安全。定线和定时就是运输车辆需在有关部门指定的时段内通过指定的运输路线运输。如不能指定路线由于客观原因不能通行时，则采用备选路线。

5、电气安全防范措施

应根据危险区域的等级，正确选择相应级别的电气设备。电气设备的级别只能高于相应环境要求级别，不能随意降低标准。

设计、安装、运行、维修电气设备、线路、仪表等应符合国家有关标准、规程和规范的要求，并要求达到整体防爆性的要求；电气控制设备及导线尽可能远离易燃易爆物质。

采用三相五线制加漏电保护系统。将中性线与接地线分开，中性线对地绝缘，接地线（保护零线）专用接地，以减少产生火花的可能性。安装漏电保护应严格按照有关规范要求执行。禁止使用临时线路，尽可能少用移动式机具。如必须使用，要有严格的安全措施。

建立和健全电气安全规章制度和安全操作规程，并严格执行。加强对电气设施进

行维护、保养、检修，保持电气设备正常运行：包括保持电气设备的电压、电流、温升等参数不超过允许值，保持电气设备足够的绝缘能力，保持电气连接良好等。

企业应按规定定期进行防雷检测，保持完好状态，使之有可靠的保护作用，尤其是每年雷雨季节来临之前，要对接地系统进行一次检查，发现有不合格现象进行整改，确保接地线无松动、无断开、无锈蚀现象。

6、消防及火灾报警系统风险防范措施

建设单位应建立各种有关消防与安全生产的规章制度，建立岗位责任制。根据《建筑灭火器配置设计规范》和《建筑设计防火规范》的规定，健全各项规章制度，完善岗位责任制。按要求配置消防和火灾报警系统、加强管理；配置相应的抗溶泡沫、泡沫、干粉等灭火器。贮存场所、生产车间严禁明火。

另外，项目应同步要求设置消防水收集系统；厂区消防管道应为环状布置，在生产车间、贮存场所等公用工程设施内设置符合要求的消火栓。在储存场所和处置场所设置隔水围堰；污水的厂排口与外部水体之间安装切断设施，一旦发生事故，应立即封堵污水排放口和雨水排放口，防止污染物通过污水排放口流入厂外，对周边水体造成污染。通知相关人员启动通入事故应急池的应急排污泵，引导污染物、消防废水和冲洗废水等流入应急管道，最终流入事故应急池集中处理。待事故现场污染物得到控制并消除已产生的污染物后方可启动正常排污口。

当发生火灾事故，相应产生的消防废水汇入导流沟，经初期雨水后通过泵进入事故水池，消防废水泵入厂区污水处理站处理监测达标外排至市政污水管网接入浒东水质净化厂处理后达标排放，否则排入废水处理设施处理达标后纳管。厂区雨水排放口均设有闸门，一旦发生事故，可及时关闭闸门。以上措施可确保厂区事故废水全部得到有效截留、收集和处理，不会造成次生污染。

本项目依托现有厂房和厂区现有消防设施；利旧和新增设备布局时依据《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014），《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）等规范要求厂房内外的防火设计。

对新增布局设备的厂房，应设有若干数量的烟雾感应报警器、视频监控系统等监控报警装备；通过加强视频监控系统或日常巡查发现突发事故及报警。加强配备必要的消防设施，如消防栓，灭火器等。

7、事故废水风险防范措施

根据《关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办[2022]338号）的要求，进一步构筑环境风险三级（单元、厂区和园区）应急防范体系，具体如下：

1）第一级防控体系的功能主要是将事故废水控制在事故风险源所在区域单元，该体系主要由生产区废水收集管道等配套基础设施组成，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。

本项目依托现有厂房，企业在车间、危废仓库内已设置有吸油棉、应急砂、吸油毡等应急收集、截留设施，对事故情况下泄漏的物料及消防废水进行收集控制，防止泄漏物料扩散。废液储罐区和药剂储罐区单独设置了围堰，可以收集事故状态下泄漏危险物质，防止泄漏物料扩散。现状风险防范设施详见表 7.7-2。

2）第二级防控体系建设厂区应急事故水池、雨排口切断装置及其配套设施（如事故导排系统），防止单套生产装置较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染。

本项目依托厂内现有事故导排系统，具体为：

企业废水“清污分流、雨污分流”，厂区设置 1 个初期雨水池（70m³），1 个事故应急池（220m³）。

事故废水收集及封堵措施可行性分析：

参考《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY-2013）等文件，明确事故存储设施总有效容积的计算公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

式中：（V₁+V₂-V₃）_{max}——对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V₁+V₂-V₃，取其最大值；

V₁——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，m³；

V₂——发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；

V₃——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³；

V₄——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；

V₅——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³。

企业储罐区的 1 个最大储罐（150m³）泄漏为例，故在事故状态下，将有约 120m³

（储罐容积 150m³ 的 80%）的物料泄漏，故 V₁=120m³。假定企业同一时间内的火灾次数为 1 次，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）相关规定，室外消火栓用水量 20L/s，同时使用 4 支消防水枪，火灾延续时间 1h，一次消防水量 V₂=288m³。按照 80%收集，约产生 230m³ 消防废水；厂内雨水排口有截止阀，厂内污水管道为强排，雨水和污水管道事故情况均可实现厂内截留；且雨污水管线中配置若干污水井和雨水井，厂内废液暂存储罐区围堰容积约 208m³，（根据 2023 年备案的应急预案数据），故 V₃=208m³。

项目不考虑废水同时进入事故收集系统，故 V₄=0。

参考《苏州市人民政府关于公布苏州市区暴雨强度公式及设计雨型的通知》（苏府〔2025〕4 号）文件，暴雨强度公式为：

$$i = \frac{17.969(1+1.24\lg P)}{(t+18.415)^{0.785}}$$

式中：i—设计暴雨强度（mm/min）；

t—降雨历时（min），取 180min；

P—设计重现期（年），本评价取 5。

$$Q = t \times q \times \psi \times F / 1000$$

式中：Q—初期雨水量（m³）；

F—汇水面积（m²），本项目面积约 7972m²）；

Ψ—地表径流系数，0.85~0.95，本次取 0.85；

t—15-30min，取 15min；

q—降雨强度（mm/min）。

经计算，设计暴雨强度为 0.527mm/min，T 为时间（s），取 15min；

计算可得单次初期雨水量为 V=63m³，则 V₅=63m³。

$$V_{\text{总}} = (120+230-208) + 0 + 63 = 205\text{m}^3。$$

故企业设置的 1 个 220m³ 的事故应急池和 1 个 70m³ 的初期雨水池可满足事故污水及消防废水的储存要求。

雨污水管网布置示意图（含应急切断、事故池）详见图 7.7-1；

区域应急疏散通道、安置场所位置、应急物资图详见图 7.7-2。

事故池应采取安全措施，且事故池在平时不得占用，以保证可以随时容纳可能发生的事故废水。防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统示意图见图 7.7-3

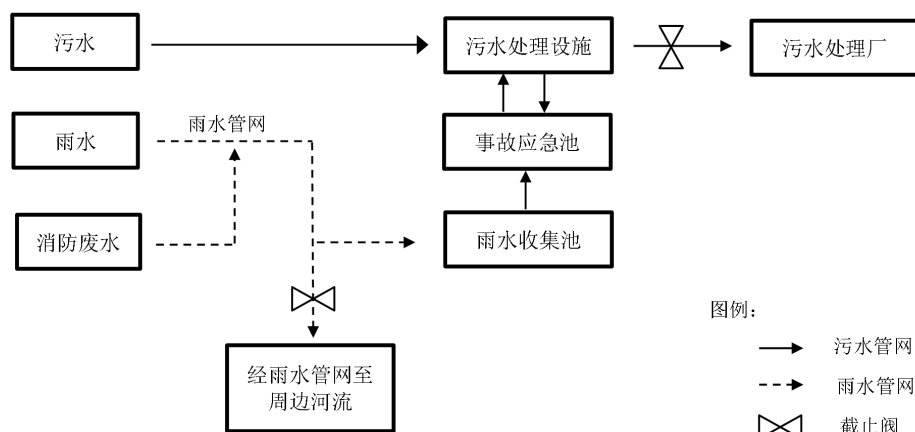


图 7.7-3 防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统示意图

企业厂区实施雨污分流，雨水接管口前均设有 1 个初期雨水池，总计 1 个(70m³)，设有 pH 自动检测和截止阀门，开始的初期雨水用液位泵实现强排至应急池、再排至污水暂存池（厂内污水管线）；后续洁净雨水用自流至市政雨水管网。

初期雨水和发生突发环境事件时（泄漏及火灾、爆炸等事故产生的消防尾水），初期雨水池对应用液位泵和截止阀实现拦截事故废水至厂区内；实现强排至应急池，再泵入厂内污水管线，达到接管要求（自动检测联锁强排系统检测达标，用液位泵强排）方可接管市政污水处理厂（超标事故废水/液可泵入厂内污水站达标处理/委托有资质单位处置）。可有效防止事故废水排入外环境。日常及事故状态时也应加强专人巡检工作。本次项目依托现有风险防范措施可行。

3) 第三级水环境风险防控体系是针对企业厂内防范能力有限而导致事故废水可能外溢出厂界的应急处理。

可根据实际情况实现企业自身事故池与其他临近企业实现资源共享和救援合作，增强事故废水的防范能力（企业最近一次应急预案备案为 2023 年 12 月，已与附近企业：苏州市众和环保科技有限公司签订了应急互助协议）；同时应注意加强与高新区街道等相应政府部门及河道水利部门联系，在极端水环境事故状态下，为防止事故废水进入环境敏感区，申请关闭受影响的河闸门（吴公港闸，位于企业西侧）。

8、环保设施事故性排放风险防范措施

建设单位应根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办【2020】101号）要求，建立环境治理设施监管联动机制，针对污水处理、废气处理、危废仓库等环境治理设施开展风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

1) 废气处理设施

废气处理装置发生事故的原因主要有以下几点：①废气处理系统在出现故障、设备开车、停车检修时，未经处理的废气排入大气环境中；②生产过程中由于设备老化、腐蚀、失误操作等原因造成车间废气浓度超标；③厂内突然停电，负压抽气系统和废气处理系统停止工作，致使废气不能得到及时处理而造成事故排放；④对废气治理措施疏于管理，使废气治理措施处理效率降低造成废气浓度超标；⑤管理人员的疏忽和失职。

建设单位应加强对废气处理装置的维护和管理，有效防范废气事故排放。为杜绝事故性废气排放，建议采用以下措施来确保废气达标排放：①为使项目排放大气污染物对周围环境影响降至最低，建设方需采取一定措施，尽量减少事故大气污染物排放。因此，为防止事故排放对环境的影响，企业应加强日常设备的检修、加强环保管理，确保废气处理系统正常运行；②建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制；③项目应设有备用电源和备用处理设备，以备停电或设备出现故障时保障废气全部抽入净化系统进行处理以达标排放。因本项目排放的工艺废气净化装置不可能同时丧失净化功能，且出现故障的时间不长，概率不大，对周围环境不会造成不良影响。

2) 生产废水防范措施

①废液处理的加药系统和流量控制系统均安装在线自动化检测仪器，发生故障时，可及时报警并停止向外排水。

②提高事故缓冲能力，为了保证事故状态下迅速恢复处理工程的正常运行，主要水工构筑物须留有足够的缓冲余地（如附加相应的事故处理缓冲池），并配备相应的处理设备（如回流泵、回流管道、仪表及阀门等）。

③配备流量、水质自动分析监测仪器，操作人员应及时调整运行参数，使设备处

于最佳工况，以确保处理效果最佳。

④选用优质设备，污水处理工程各种机械电器、仪表，必须选择质量优良、故障率低、便于维修的产品。

⑤加强事故苗头监控，定期巡查、调节、保养、维修，及时发现可能引起的事故异常运行苗头。主要操作人员上岗前应严格进行理论和实际操作培训。

建设单位采取以上防范措施可以减少废水处理设施非正常运行。

本项目不新增废气治理设施，仅依托现有 1 套采用“酸喷淋+碱喷淋+除雾+二级活性炭+碱喷淋”（其中二级活性炭为本次技改）；根据《挥发性有机物治理突出问题排查整治工作要求》的规定，其运行过程中废气处理装置必须采用以下风险防范措施，具体如下：

由专人负责日常环境管理工作，制定了“环保管理人员职责”和“环境污染防治措施”制度，加强对废气治理设施的监督和管理。

加强废气处理设施及设备的定期检修和维护工作，发现事故隐患，及时解决，一旦不能及时解决，立即停止生产。

废气处理装置区域必须设置足够种类和数量的消防器材，另外，可设置黄沙等惰性灭火材料，以便及时处理喷淋废液的火灾事故。

在废气出现事故性排放时，应立即向当地环保部门汇报，并委托当地环境监测部门在项目下风向布置监测点位进行监测。防止造成废气污染事故，具体监测方案需由进一步编制《突发环境事件应急预案》中专章制定。

根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）、《关于进一步加强工业企业污染治理设施安全管理的通知》（苏环办字〔2020〕50号）中的相关要求，企业是各类环境治理设施建设、运行、维护和拆除的责任主体；开展安全风险辨识评估管控，要健全内部污染设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

治理系统应有事故自动报警装置，并符合安全生产、事故防范的相关规定，与主体生产装置之间的管道系统应安装阻火阀，阻火器性能应符合 GB13347 的规定。

风机、电机和置于现场的电气仪表等应不低于现场防爆等级。活性炭吸附系统在设备进出风口处设置差压测量系统，对该装置进出口的废气压力差进行检测并显示。

吸附装置内的温度应能自动报警，超过报警温度后应立即启动降温装置。

治理装置安装区域应按规定设置消防设施，应具备短路保护和接地保护，接地电阻应小于 4Ω ，应安装符合 GB50057 规定的避雷装置。

7.7.2 风险事故应急预案

事故应急措施是防止风险事故进一步扩大、并使伤员得到及时救治不可或缺的环境保护措施。由以上风险分析可知，一旦发生风险事故其破坏力强，后果较严重。为了最大程度地降低事故的影响，必须制定应急预案，一旦事故发生，应立刻启动应急预案。企业已于 2023 年 12 月修编了《苏州森荣环保处置有限公司突发环境事故应急预案(含风险评估报告)》的备案（备案编号：320505-2023-022-M），并开展了按要求开展了应急培训与演练。到目前为止，企业未发生环境安全及生产安全事故，风险防范措施到位。

本项目建设后应及时依据《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）修编全厂环境风险应急预案并备案，并根据预案要求开展应急培训和演练。

7.7.2.1 应急计划区

本项目的风险源主要为废液处理车间、配套实验室、废液储罐、药剂储罐和二次危废仓库，考虑全厂风险源，应急计划区为厂址周围 5 公里范围内，特别保护的是周边的居民和周边水体。

7.7.2.2 单位基本情况

本项目建设单位的基本情况概述，包括本项目危险废物贮存设施的位置、建设标准、储存能力等；危险废物的种类、形态、性质、数量等，以利于保障应急行动的顺利展开。

7.7.2.3 组织机构

（1）机构组成

企业成立环境风险事故应急救援指挥领导小组，由企业领导、有关分管领导及生产、安全、环保、保卫等部门领导组成，下设应急救援办公室，日常工作由安全和环保部门兼管。发生重大事故时，以指挥领导小组为基础，立即成立风险事故应急救援

指挥部，设置总指挥和副总指挥，负责全厂应急救援工作的组织和指挥，指挥部可设在生产调度室。若总指挥和副总指挥不在企业时，由安全、环保部门负责人为临时总指挥，全权负责应急救援工作。具体结构组成如图 7.7-4 所示：

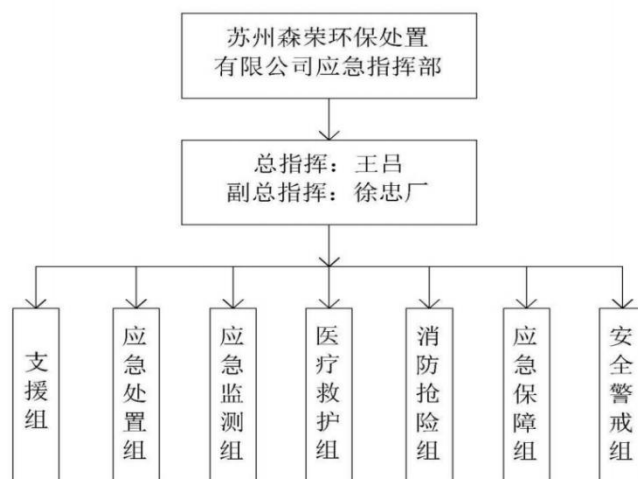


图 7.7-4 应急救援组织机构框图

（2）机构职责

1）总指挥职责

应急救援指挥部总指挥由总经理担任。职责为：

- （1）负责审批应急救援预案的发布和实施；
- （2）负责发布和解除事故应急救援命令、信号；负责事故现场的应急指挥确定现场指挥人员；
- （3）视事故控制情况、事态发展情况、危害情况决定是否进行响应升级和请求社会支援；
- （4）决定事故调查和善后处理，接受上级应急救援指挥机构的指令和调动，协助事件的处理；配合有关部门对环境进行修复、事件调查、经验教训总结；
- （5）负责事故信息的上报工作。

2）副总指挥

应急救援指挥部副总指挥由经理（生产部）担任。职责为：

- （1）发生事故后立即通知相关单位和人员赶往事故现场，并按总指挥下达的指令协调工作；

(2) 按应急处置方案指挥应急人员执行掩护、灭火、堵漏、救援、物资疏散等任务；

(3) 负责指挥应急人员寻找受伤人员并进行现场救护转运伤员；

(4) 负责指挥应急人员对事故现场泄漏物料、危险化学品和其他污染物的堵截，组织人员清理污染物，对污染区进行无害化处理和监测工作；

(5) 针对现场变化调整现场应急抢险方案；

(6) 负责应急队伍的调动和资源配置；

(7) 负责组织应急救援预案的编制、修订、评审工作；

(8) 牵头做好事故善后处理及恢复生产工作。

3) 支援组

任务：协助配合其余应急小组的行动，当其余应急小组人手不足时，充当候补队员；同时配合总指挥和副总指挥进行现场组织调度、事故信号发布、人员联络等工作。

职责：(1) 日常工作中应提高警惕，一旦发生事故，应根据相应级别配合总指挥和副总指挥发布相关信号；发布事故信号后，立即联络相关应急处理的组负责人；并向专业应急处理部门求救（报警），火灾、爆炸事故向 119、110 报警；人员受伤、中毒向 120 求救；

(2) 配合总指挥和副总指挥进行现场其余应急小组的调度工作，以求最高效地解决突发环境事故；

(3) 当其余应急小组人手不足时，充当候补队员支援其他小组，协助其他小组的工作。

4) 应急处置组、安全警戒组

任务：事故发生后，立即对事故现场采取保护警戒措施，防止无关人员和车辆进入事故现场，并指导闲杂人员疏散、撤离至安全地带；负责收集后的事故废液的处置工作。

职责：(1) 根据毒物泄漏影响范围，设置禁区，布置岗哨，加强警戒巡逻检查，保卫现场便于调查事故原因；

(2) 实行交通引导，严禁无关人员进入禁区，并积极疏散污染区内员工和群众，

降低事故损失，减少不必要的人员伤亡；

(3) 做好警戒工作，防止事故扩大；

(4) 当事故废液被妥善收集后，负责决定事故废液的最终处置方式。

5) 消防抢险组

任务：当火灾发生后，利用现场配置的消防器材，立即组织进行灭火。专业消防队伍到达现场后，积极配合消防救援人员投入灭火工作，并听从消防指挥员的调度、指挥，在爆炸事故发生后，积极协同“支援组”保卫现场，疏散人员撤离；当泄漏事件发生后，利用堵漏设施、地沟、备用储罐、应急桶、事故废液收集池、事故应急池等设施对泄漏废液进行堵漏和收集，避免流入市政污水管网和市政雨水管网。

职责：(1) 负责针对火灾爆炸、泄漏等事故实施抢险救援方案，尽快排除险情，同时采取措施保护现场，防止险情或危险物质进一步扩散；针对不同类别、不同物质的污染事故制定应急处置技术预案；制定和实施环境污染和生态破坏事故应急处置中污染控制、污染消减、安全隔离和危险设施（物品）防灾等具体行动方案；

(2) 对于现场发生事故的设备或者区域进行第一时间的断电、堵漏等暂时应急措施；

(3) 对于事故区域附近的设备和物资进行安全转移；

(4) 熟悉现场生产设备和公共设备、设施的维修和应急处置；

(5) 负责泄漏物料、事故废水、消防废水等污染物的控制、收集工作；

(6) 负责大气污染物的收集与控制工作；

(7) 负责固体废物的收集与处置工作；

(8) 负责事故状态下环保设备（施）的运行维护工作；

(9) 负责现场洗消与冲洗水的控制与处置工作；

(10) 负责事故现场的断、送电作业调度及供电故障的排除。

6) 医疗救护组

任务：发生突发环境事件时，遵循“先救人，后救物”的原则，积极抢救受伤、中毒人员，将其撤离至空气新鲜处，如有受伤（中毒）人员，对其进行初步施救后，及时送附近医院救治。

职责：（1）迅速集合队伍奔赴现场，根据事故情形正确佩戴个人防护用具，积极搜救受伤、中毒人员，并将其迅速撤离到空气新鲜的安全地带；

（2）对受伤人员做好初步包扎、止血、清创处理，对中毒人员做好初步急救处理；

（3）陪同并护送受伤、中毒人员到附近医院救治。

7) 应急监测组

任务：事故发生时负责向上级领导汇报污染事故的信息，负责对外联系应急监测单位，及时了解应急监测状况并汇报。

职责：（1）主要负责事故现场调查取证；调查分析主要事故类型、主要污染物种类；由于我厂不具备监测能力，因此由应急监测组负责联系专业监测结构（江苏创盛环境监测技术有限公司），根据事故类型结合应急监测方案制定监测计划并进行监测。监测数据及时报告应急救援指挥部；

（2）为开展环境污染和生态破坏事故应急处置、应急监测提供技术支持；

（3）配合上级部门进行环境污染事故经济损失评估，并对应急预案进行及时总结，协助领导小组完成事故应急预案的修改或完善工作；

（4）负责编制环境污染事故报告，评估污染程度、范围以及对周边生态环境影响，并将事故报告向上级部门汇报。

8) 应急保障组

任务：对于一般事故，组织各职能部门联合调查事故原因，并作出处理意见，并采取防范措施；对于重大事故，应对新闻媒体，协助上级部门事故调查；并负责应急活动所需物资（如劳保用品）、车辆（叉车的调配）、事故现场障碍物的疏导等工作。

职责：（1）根据总指挥和副总指挥的指令，做好应急器材的供应工作，确保应急器材能够满足事故处理的需要；并配合各个组的需要进行物资供应并协助现场进行疏导；

（2）协助应急指挥部和上级部门调查事故原因，配合总指挥应对新闻媒体。

7.7.2.4 预案分级响应条件

当企业发生环境事故或紧急情况后，事故的当事人或发现人采取应急措施防止事

故扩大，并立即向指挥领导小组报告。指挥领导小组指挥专业救援队伍对环境事故或紧急情况按本单位应急措施进行处理。

在事故现场的救援中，由现场指挥部集中统一指挥，灾情和救援活动情况由指挥部向指挥领导小组报告。如事故影响较大，本单位抢险抢救力量不足或有可能危及社会安全时，则由指挥领导小组向安监局和环保局报警，接到报警后，按规定启动应急预案。

企业发生物料泄漏、火灾等事故时应立即启动应急预案，同时按照就近救援的原则，先由现场人员自救，同时请示事故所在地的社会救援部门组织救援，并同时向单位报告，由企业应急组织进一步协调处理。

7.7.2.5 应急救援保障

本项目废液处理车间、药剂储罐、废液储罐、配套实验室、二次危险废物仓库：防火灾、爆炸事故的应急设施、设备与材料，主要为消防器材、消防服等；防有毒有害物质外溢、扩散，主要是喷淋设备、防毒服和一些应急作业工具；烧伤、中毒人员急救所用的一些药品、器材。

此外，还应配备应急通信系统，以及应急电源、照明。

所有应急设施平时要专人维护、保管、检验，确保器材始终处于完好状态，保证能有效使用。

对各种通讯工具、警报及事故信号，平时必须做出明确规定；报警方法、联络号码和信号使用规定要置于明显位置，使每位值班人员熟练掌握。

7.7.2.6 报警、通讯联络方式

①发生火灾、爆炸、泄漏、中毒事故，现场发现人员应立即向当班班长报告，当班班长立即向厂长（经理、主任）或值班人员、公司生产调度报告。

②公司生产调度接到事故及灾害报告后，立即启动本预案，并同时向公司应急救援指挥中心总指挥、副总指挥报告，并根据总指挥的命令通知各应急救援小组组长、副组长。

③发生火灾、爆炸、人员中毒、伤亡等重大、特大事故时，公司事故应急救援指挥中心根据总指挥的指令，向浒墅关经济技术开发区有关管理部门、环境保护部门、

安全生产监督管理部门、公安部门、消防部门、卫生部门等有关部门报告并请求紧急救援。听从上级救援工作命令，服从上级指挥。

④各应急救援小组接到通知后迅速赶赴事故现场，按照预案规定的责任分工，在指挥中心的统一指挥下，立即展开抢险救援工作。

7.7.2.7 事故应急救援关闭程序与恢复措施

（1）应急终止的条件

- ①事故现场得到控制，事故条件已经消除；
- ②污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内；
- ③事故所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；
- ④事故现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；
- ⑤采取了必要的防护措施以保护公众免受再次危害，并使事故可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。

（2）应急终止的程序

- ①现场救援指挥部确认终止时机，或事故责任单位提出，经现场救援指挥部批准；
- ②现场救援指挥部向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令。

（3）应急终止后的行动

- ①有关部门及突发环境事件单位查找事件原因，防止类似问题的重复出现。
- ②对应急事故进行记录，建立档案。并根据实践经验，应急机构组织有关类别环境事件专业部门对应急预案进行评估，并及时修订环境应急预案。
- ③参加应急行动的部门负责组织、指导环境应急队伍维护、保养应急仪器设备，使之始终保持良好的技术状态。

（4）事故调查

根据发生事故的严重程度，一般事故按公司《事故管理制度》由公司安全环保管理部门牵头组成事故调查组。如政府派出调查组，则公司各部门负责配合政府调查组的工作。

本项目环境风险应急预案主要内容汇总如下表：

表 7.7-4 环境风险应急预案主要内容汇总

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：废液、药剂存放区、危险废物暂存库、环境保护目标等
2	单位基本情况	单位基本情况概述，包括本项目原辅材料仓库、危险废物贮存设施的位置、建设标准、储存能力等；危险废物的种类、形态、性质、数量等
3	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
4	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
5	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
6	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
7	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察、监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
8	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和消除污染措施及相应设备
9	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区域、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
10	事故应急救援关闭程序	明确应急活动终止的条件，应急人员撤离与交接程序，发布应急终止命令的责任人和程序要求等
11	后续事项	①调查污染事故的发生原因和性质，评估污染事故的危害范围和程度；②应急过程的总结及改进建议
12	公众教育和信息	对相关人员进行定期开展公众教育、培训和发布有关信息

7.7.2.8 事故应急措施

1、泄漏事故应急措施

(1) 内部污染源控制：应急抢险组切断泄漏源，防止进入下水道等限制性空间。建议应急处理人员穿戴防酸碱工作服。小量泄漏：用棉卷或其他惰性材料吸收。也可以根据物料特性，不与水发生反应的物质用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；不与水发生反应的物质喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。

(2) 污染范围研判：警戒疏散组及政府相关组织厂内职工及周边居民进行疏散撤离。同时对厂界周围进行警戒，根据事故情况及污染范围确定警戒范围，提供相应的救援物资。

(3) 污染扩散控制：应急抢险组对泄漏点进行观察，对泄漏的容器进行堵漏，

将剩余泄漏的物料转移至备用容器中，应急抢险组确认有无伤患及其他事故发生，管制事故区域人员进入。应急抢险组组装装备后进入警戒区进行检查，将可能引起爆炸的物料进行转移，对现场进行清理。环境应急组及时进行事故废水堵截，避免消防废水流入外界水体，并配合监测站人员对下风向火灾爆炸产生的有毒大气环境进行检测。

(4) 污染处置：当发生火灾事故时，会产生消防废水，有可能造成二次污染。因此当火灾事故发生后，环境应急组应立即收集消防废水。对消防废水、冲洗废水或泄漏物料进行围堵收集，利用泵将废液集中收集，等待检测，最终作为危废处理或排入污水管网进一步处理。

(5) 事故可能扩大后的应急措施

如发生重大危废泄漏事故进入外界大气或水体环境，指挥部成员通知现场人员，迅速向主管部门和公安、安监、消防、生态环境、卫生等上级领导机关报告事故情况。

2、火灾事故应急措施

当火灾发生时，发现者首先应保持镇定，根据火势的大小和现场情况来采取相应的措施，具体措施如下：

(1) 火灾初期：

火灾发生初期是灭火的最佳时期，在火灾尚未扩大到不可控制之前，发现者不应立刻逃离现场，应果断地拨打火警电话并呼叫厂区其他人员一起参与灭火，在消防队员进场之前，尽量使用厂区配备的灭火器进行灭火或者阻止火势的蔓延；若火场附近有易燃物体，应及时将其搬离火场，防止火势增大；若发生喷射火时，应立刻关闭天然气阀门；灭火时应注意人身安全，建议佩戴配备的面具进行灭火；消防队员抵达后，应主动告知起火的原因、起火的物质等基本信息，配合消防队员进行灭火。

(2) 火灾中后期：

火灾发生一段时间后，火势已经不可控制，发现者应立刻拨打火警电话和通知厂区负责人，呼叫厂区内其他人员撤离火场；厂区负责人接到信息后应立刻赶往火灾现场并启动应急预案。

(3) 环境事故：

当火灾进一步升级，已经蔓延向厂外成为环境风险事故时，应及时快速地疏散项

目周边的人群，采取隔离沟等措施阻止火势进一步蔓延。

3、火灾次生污染事故应急措施

企业消防尾水主要通过企业内的应急事故池、雨水管线进行有效收集，应急事故池建设大小满足消防尾水的收集需求。雨水排放口设有截止阀，且设有初期雨水池，事故时自动切换泵入应急池，实现事故废水的拦截。待事故应急处理结束后，再妥善处理收集的消防废水和事故废液。

4、企业应急物资/设备情况

7.7-5 应急物资/设备一览表

环境应急资源信息						
序号	名称	管理部门	责任人	储备量	主要功能	配置地点
1	地沟围堰（防液沟）	安环部	刘海龙	260 米	收集废液	全厂区
2	事故应急池 220m ³	安环部	刘海龙	1 个	收集废液	厂区内西北
3	废水收集池	安环部	刘海龙	6 个	收集废液	厂区二楼、三楼
4	1000L 收集桶	安环部	刘海龙	100 只	收集废液	废液暂存区
5	吸附毯	安环部	刘海龙	5 平方米	吸附	二次危废仓库、放水区
6	石棉毯	安环部	刘海龙	4 平方米	吸附	二次危废仓库、放水区
7	消防黄沙	安环部	刘海龙	2 吨	吸附	二次危废仓库、放水区
8	铁锹	安环部	刘海龙	2 把	应急	二次危废仓库、放水区
9	手电筒	安环部	刘海龙	2 只	应急	二次危废仓库、放水区
10	消防水带	安环部	刘海龙	3 根	消防	二次危废仓库、放水区
11	气体浓度检测仪	安环部	刘海龙	1 个	监测	二次危废仓库、放水区
12	防毒面具	安环部	刘海龙	15 只	个人防护	二次危废仓库、放水区
13	防化服	安环部	刘海龙	2 套	个人防护	二次危废仓库、放水区
14	防火服	安环部	刘海龙	2 套	个人防护	二次危废仓库、放水区
15	逃生绳	安环部	刘海龙	2 根	个人防护	二次危废仓库、放水区
16	救援担架	安环部	刘海龙	2 个	个人防护	二次危废仓库、

						放水区
17	救援三脚架	安环部	刘海龙	1 套	个人防护	二次危废仓库、放水区
18	五点式安全带	安环部	刘海龙	2 套	个人防护	二次危废仓库、放水区
19	安全带	安环部	刘海龙	2 卷	个人防护	二次危废仓库、放水区
20	正压空气呼吸器	安环部	刘海龙	2 套	个人防护	二次危废仓库、放水区
21	橡胶耐酸碱手套	安环部	刘海龙	2 副	个人防护	二次危废仓库、放水区
22	医疗药箱	安环部	刘海龙	2 个	急救	二次危废仓库、放水区
23	有毒有害气体报警器（氯化氢）	安环部	刘海龙	2 套	预警	二次危废仓库、药剂房
24	火灾报警器	安环部	刘海龙	4 个	预警	全厂区
25	氢氧化钠	安环部	刘海龙	若干	酸碱中和	实验室
26	盐酸	安环部	刘海龙	若干	酸碱中和	实验室

本项目依托现有厂房，可实现依托现有厂区的应急队伍、装备和物资；同时针对车间局部新增设备和产线，需按要求进一步完善配套应急装备/设施，实现有效防范突发环境事故和提升应急能力。

5、改扩建项目新增的风险防范措施如下表。

表 7.7-6 技改项目新增的风险防范措施表

类别	改扩建项目新增的风险防范措施
工艺技术方案设计风险防范措施	新增 1 套低温蒸发系统，依托现有生产车间空置区域，新增视频监控和中控报警装置。
自动控制设计风险防范措施	低温蒸发系统自动化程度高，设备自动化控制；设专人对生产设备、管道、阀门经常检查、检修。
废气处理环保设施的风险防范措施	技改后的废气治理设施应满足相应安全设计要求；如活性炭吸附装置具有防火、防爆、防漏电和防泄漏等特点，吸附单元设置有压力指示和泄压装置，其性能符合安全技术要求等。

7.7.2.9 建立环境风险监测系统

本项目风险事故监测系统主要依赖于当地环境监测站或者第三方检测机构，监测内容包括常规监测和应急监测；厂内配套有废水相关分析仪：pH 计、COD 分析仪。常规监测包括大气监测和水质监测，在常规监测项目中，已包含本工程的常规污染因子，在事故发生后，要对全厂的事故污染物进行监测。

7.7.2.10 与外部救援力量的衔接关系

企业应做好与苏州市高新区及浒墅关经济技术开发区环境风险应急预案的衔接关系，并且做好与安全、消防等预案的衔接关系，将企业的环境风险降到最低并且可控。在发生较大突发环境应急事故时应积极启动联动外部救援力量，同时，向苏州市高新区及浒墅关经济技术开发区突发环境事件应急指挥中心报告并求助其应开展应急救援工作。

7.7.2.11 预案管理及更新

公司应按照《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）要求定期开展应急预案培训，按照应急预案内容，定期进行环境应急实战演练，提高防范和处置环境事件的技能，增强实战能力。

应根据国家和地方应急救援相关政策法规的制定、修改和完善，在应急资源发生变化、建设内容发生变化，或者应急实践过程中发现存在的问题和出现新的情况时，及时对应急预案进行评估，加以修订完善。

7.8 “三同时”环保竣工验收清单

建设项目“三同时”环保竣工验收一览表详见表 7.8-1。

表 7.8-1 本项目“三同时”环保竣工验收一览表

项目名称		危险废物处置类别调整等技术改造项目				
类别	污染源	污染物	治理措施	处理效果	环保投资（万元）	完成时间
废水	氮磷废水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、溶解性总固体	经含氮磷废水处理系统处理后回用，不外排	达《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）中相应标准	420	
	一般废水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、总镍、总铜、总锌、氟化物、总铬、石油类、溶解性总固体	本项目排放量略有削减，经厂区接管口排入浒东水质净化厂处理达标后排入京杭运河	达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准、浒东水质净化厂接管标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）	/	与工程同时设计、同时开工、同时建成运行
	初期雨水	COD、SS				
	蒸汽冷凝水	COD、SS	经厂区接管口排入浒东水质净化厂处理达标后排入京杭			
	生活污水	COD、SS、氨氮、	理达标后排入京杭			

			总氮、总磷	运河			
废气	有组织	氮磷废液处理系统废气	非甲烷总烃、硫酸雾、氮氧化物、氟化物、氯化氢、氨、硫化氢、臭气浓度	1套酸喷淋塔+碱喷淋塔+除雾塔，风量20000m³/h	1套二级活性炭+碱喷淋塔，有机废气去除率90%，酸雾及恶臭去除率85%，25米高排气筒	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1标准、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	30
		一般废液处理系统废气		1套酸喷淋塔+碱喷淋塔+除雾塔，风量15000m³/h			
		无组织	装置区	非甲烷总烃、硫酸雾、氮氧化物、氟化物、氯化氢、氨、硫化氢、臭气浓度	按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求进行管控		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1标准、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准
噪声		生产设备、公辅设备	噪声	减振隔声设施		厂界噪声达标	5
固废		危险废物	序批次污泥	委托有资质单位处置	“零”排放	利用现有	
			生化污泥				
			蒸发残液				
			蒸发残渣				
			废油				
			废活性炭				
			废RO膜				
			废包装材料				
			废包装桶				
			废滤袋				
废活性炭							
		危险废物规范化管理指标（包括试生产和“三同时”环保竣工验收）		--			
地下水		涂环氧漆防止物料渗漏，污染控制区各防渗层渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s				达到要求	20
绿化		依托厂区现有绿化，相应补充					2
事故应急措施		依托现有事故应急池 220m³，详见环境风险分析章节					利用现有

环境管理（机构、监测能力等）	见 9.1 章节	达到 9.1 章节监控要求	利用现有
清污分流、排污口规范化设置	利用现有在线监测仪器和雨污排口，线路优化	达到规范化要求	23
总量平衡具体方案	本项目不新增废水排放量，废气在公司已核准的总量内平衡		--
“以新带老”措施	/		--
卫生防护距离设置	以厂区设置 100 米卫生防护距离		--
合计	--		500

本项目排口建设应按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122 号）、《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB 15562.1-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）（2023 年修改）等要求规范在明显并合理位置设置标识牌，在合理并便于开展采样监测的位置设置采样口。

8 环境影响经济损益分析

8.1 项目经济、社会效益分析

苏州森荣环保处置有限公司危险废物处置类别调整等技术改造项目投资总额为 500 万元，预计达产年销售总额为 2500 万元，说明项目经济效益较好。

本项目建设有着良好的市场基础，符合国家产业政策和当地发展规划建设目标，技术方案科学合理，工艺设备先进适用。本项目的建成可丰富森荣环保现有的废液处置范围，在为企业创造良好经济效益的同时，也可为国家及地方增加相当数量的税收，进一步推动当地社会经济的发展，其社会经济效益显著。

本项目的建设可以创造新的就业机会，为社会提供更多的就业机会，项目建成运营后也将带动其上下游相关产业的发展，间接增加就业岗位，发挥更大的经济和社会效益，为最终带动和促进社会经济和事业发展作出贡献，从而带动政府税收的增加。

公司投入大量资金，采用先进的处理系统对废水、废气、噪声、固废及风险的治理，表明了公司对环境保护的重视程度，对于全面落实国家的环境保护政策，起到了积极的作用，符合国家的产业政策和当地总体发展规划，生产过程中产生的污染物能得到有效控制，具有良好的社会效益。

综合上述分析可知，本项目的建设有一定的经济、社会效益。

8.2 环境经济损益分析

8.2.1 环保投资、运行费用

本项目新增环保设施的投资费用为 500 万元，占总投资的 100%，占项目全年销售总额 2500 万元的 20%。

本项目环保设施运行费用主要为废水处理系统、废气处理设施的运行费用及二次危险废物委外处置费用等，各项措施实施及管理的费用约为 721 万元/年，占项目全年销售总额 2500 万元的 28.84%。

8.2.2 环保措施的环境——经济效益

1、环保措施的环境效益分析

项目采取的废气、废水、噪声、固废等污染治理及清洁生产措施，达到了有效控

制污染和保护环境的目。根据项目环境影响分析结果可知，本项目实施后对周边环境影较小，不会改变环境功能区要求。

本项目的环境效益主要表现在以下几方面：

（1）废水处理环境效益：项目含氮磷废水处理回用，不外排；不含氮磷废水处理回用和蒸汽冷凝水、生活污水一起接管至浒东水质净化厂；技改后全厂不新增排水。

（2）废气处理环境效益：本项目不新增废气排放量，废气经过处理后达标排放，可有效降低污染物的排放，改善生产作业的环境，减少废气排入环境的量，减轻废气排放对周围环境的影响，具有较好的环境效益。

（3）噪声治理的环境效益：噪声治理措施落实后可确保厂界噪声达标，减小对居民点的影响，有良好的环境效益。

（4）固废处置的环境效益：项目固废送危废单位处置，实现“零”排放。

由此可见，本项目废水、废气经环保设施治理后，能有效地控制和减少污染物的排放量，实现污染物的达标排放，项目环保设施的正常运行也将大大减少污染物的排放量。因此，本项目环保措施的实施具有较好的环境效益。

2、环保措施的经济效益分析

减少环境污染增益：若公司未对污染采取有效的控制措施，致使周围环境及居民受到影响，则由于停产整改、缴纳排污费、罚款及赔偿居民损失等原因，形成一定的经济损失。采取环境治理措施可以避免这一经济损失，也等于获得了这部分经济收益。

生产增益：若市场良好，采取有效的污染治理措施使得污染物排放总量得到削减，为今后的增产提供了可能，使经济收益随产量的增加而提高。

如果考虑由于减少污染物排放量而减少对自然生态环境造成的损失、厂区绿化带来的环境效益、多项资源和能源综合利用收入而减少潜在的环境污染和资源破坏效应等，以及本项目的社会环境效益方面，则本项目的环境收益更大。

综上所述，本项目在带来社会效益、经济效益的同时也将会给环境带来一定的负效益，在采取合理的治理措施后，可明显降低“三废”排放对环境的影响，本项目在经济效益、环境效益方面均是可行的。

9 环境管理与监测计划

回顾森荣环保现有项目环境保护管理情况，现有项目环境影响评价期间按照国家要求均在主流媒体网站上进行了公示，均未收到反对意见，苏州高新区管委会和苏州市高新区生态环境局未接到任何投诉，在现有项目运行阶段，企业也未收到群众的投诉。

为防止本项目在运行期对其所在区域环境造成不利影响，建设单位在加强环境管理的同时，应定期进行环境监测，及时了解工程在不同时期对周围环境的影响，以便采取相应措施，消除不利影响，减轻环境污染。

9.1 环境管理

项目进入运营期后，要将环境管理纳入公司管理体系中。环境管理机构的设置，目的是贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》的有关法律、法规，全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》的有关规定，对项目污染物排放实行监控，确保建设项目经济、环境和社会效益协调发展；协调地方环保部门工作，为企业的生产管理和环境管理提供保证，针对拟建项目的具体情况，为加强严格管理，企业应设置环境管理机构，并尽相应的职责。通过环境管理，才能严格执行环评中提出的各项环保措施，真正达到保护环境的目的。

9.1.1 环境管理机构

为使本工程建成投产后，环境保护工作能够全面落实和实施，首先必须在组织机构上有所保证。本项目设置专门从事环境管理的机构，配备专职环保人员，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平。

9.1.2 管理职责

- 一、贯彻、宣传国家的环保方针、政策和法律法规。
- 二、制定公司环保管理制度、环保技术经济政策、环境保护发展规划和年度实施计划。
- 三、协同有关环境保护主管部门组织落实“三同时”，参与有关方案的审定及竣工验收。
- 四、定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期、稳定、达标

运转。

五、负责厂区环保设施的日常运行管理工作，制定事故防范措施，一旦发生事故，组织污染源调查及控制工作，并及时总结经验教训。

六、负责对公司环保人员和职工进行环境保护教育，不断增强职工的环境意识和环保人员的业务素质。

七、建立清洁生产审计计划，体现“以防为主”的方针，实现环境效益和经济效益的统一。

9.1.3 环境管理制度

企业制定了一系列环境管理制度和风险管理及应急制度，并将环境保护和企业经营结合起来，使之成为企业日常运行和经营策略的一个部分，做到了节能、降耗、减污，实现了环境行为的持续改进。

（1）报告制度

凡实施排污许可证制度的排污单位，应执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等，具体要求应按省环保厅制定的重点企业月报表实施。

（2）污染治理设施的管理、监控制度

为确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置废气治理设备和污水治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施；排污口设置及规范化满足现行要求。对污染治理设施的管理必须与公司的生产经营活动一起纳入公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。同时要建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台账。

（3）环保奖惩制度

对爱护环保治理设施、节省原料、降低能源的使用量、改善生产区域的工作环境者实行奖励；对于环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染及原材料浪费者一律予以重罚。

（4）排污许可制度

按照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》、《排污许可管理条例》（国务院令第736号）、《排污许可管理办法》（2024年版）和《固定污染

源排污许可分类管理名录（2019 年版）》等文件有关要求，建设单位应在本项目有事实排污前更新现有排污许可证。

（5）危险废物环境管理制度

通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”（江苏省生态环境厅网站）进行危险废物申报登记，将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

建设单位为固体废物污染防治的责任主体，企业应建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

规范建设危险废物贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求张贴标识。将生产过程中产生的废物及时收集，保持车间的整洁，收集后集中堆放。提高固体废物的整合利用效率。

9.1.4 环境管理内容

9.1.4.1 施工期环境管理

在施工过程中，建设单位应采取以下环境监测和管理措施：

（1）工程项目的施工承包合同中，应包括环境保护的条款。其中应包括施工中在环境污染防治和治理方面对承包的具体要求，如施工噪声污染，废水、扬尘和废气等排放治理，施工垃圾处理处置等内容。

（2）建设单位应设置兼职环保员参加施工场地的环境监测和环境管理工作。重点关注施工过程中对地下管线和现有构筑物的保护和避让、施工过程中管线的铺设等操作。

（3）加强对施工人员的环境保护宣传教育，增强施工人员环境保护和劳动安全意识，杜绝人为引发环境污染事件的发生。

（4）定时监测施工场地和附近地带大气中 TSP 和飘尘的浓度，定时检查施工现场污水排放情况和施工机械的噪声水平，以便及时采取措施，减少环境污染。

（5）施工期间，专职环境管理人员应记录以下资料：

- ①施工前的环境质量现状监测数据；
- ②施工过程中各项环保措施的落实情况，特别是扬尘、噪声防治措施的落实情况；

③施工过程中对厂区内现有管线、储罐、绿地、其他构筑物等的保护、避让措施及落实情况；施工过程中的风险防范、应急措施及落实情况。

9.1.4.2 运营期环境管理

本项目组建组织机构和管理人员，在工作过程中，专职环境管理人员应熟悉拟建项目的工艺和操作系统、污染防治措施及运行情况，将拟建项目的环境管理工作纳入日常的管理工作中。运行期环境管理应做好以下工作：

(1) 加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强对危险固废的收集、储存、运输等措施的管理；要加强原辅材料在储存期间的管理，防止发生渗水乃至大量挥发等事故。

(2) 加强管道、设备的保养和维护。安装必要的用水监测仪表，减少跑、冒、滴、漏，最大限度地减少用水量。

(3) 加强原料及产品的储、运管理，防止事故的发生。

(4) 针对各工序建立污染源档案管理制度，具体包括以下内容：

①反应原理及操作步骤，操作条件；

②污染源的产生节点、种类、产生量及对应的产生方式、时间、具体的污染物成分及含量等内容；

③污染源治理措施、设计参数、运行条件，处理效率、排放方式；

④各治理措施的运行成本记录，特别是活性炭的更换周期等内容；二次污染的产生情况及去向，特别是危险废物的产生量、去向（包括处理协议、资质证明、转移联单等材料）等；

⑤治理措施的维修记录，不良运行记录及造成的原因；

⑥各污染源处理后的例行监测、验收监测等监测数据。

⑦各污染源及治理措施的风险事故、影响范围及应急措施、预案的落实情况，事故总结和后处理结果等内容。

(5) 按照“三同时”的要求落实各类污染防治措施，并定期进行维护，确保各项污染防治措施的正常运行和达标排放，防止发生污染防治措施的事故性排放。

(6) 加强拟建项目的环境管理和环境监测。按报告书的要求认真落实环境监测计划；各排污口的设置和管理应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的有

关规定执行。

(7) 加强全厂职工的安全生产和环境保护知识的教育。落实、检查环保设施的运行状况,配合当地环保部门做好本厂的环境管理、验收、监督、检查和排污申报等各项工作。

9.1.4.3 退役期环境管理

退役后,其环境管理应做好以下工作:

(1) 制订退役期的环境治理和监测计划、应急措施、应急预案等内容。

(2) 根据计划落实生产设备、车间拆除过程中的污染防治措施,特别是设备内残留废气、废渣、清洗废水的治理措施、车间拆除期扬尘、噪声的治理措施。

(3) 加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理;加强对危险固废的收集、储存、运输等措施的管理;落实具体去向,并记录产生量,保存处置协议、危废单位的资质、转移五联单等内容。

(4) 明确设备的去向,保留相关协议及其他证明材料。

(5) 委托监测退役后地块的地下水、土壤等环境质量现状,并与建设前的数据进行比对,分析达标情况和前后的对比情况,如超标,应制定土壤和地下水的修复计划,进行土壤和地下水的修复,并鉴定其修复结果。所有监测数据、修复计划、修复情况、修复结果均应存档备查。

9.1.5 排污口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控(97)122号)及其修改单的要求设置与管理排污口(指废水排放口、废气排气筒和固废临时堆放场所)。在排污口附近醒目处按规定设置环保标志牌,排污口的设置要合理,便于采集监测样品、便于监测计量。

(1) 废水排口:本项目建成后,厂区分别设置1个含镍和含铬废水处理设施排口,1个废水总排放口,含镍和含铬废水处理设施排口应设置总镍和总铬的在线监测仪,废水总排口应安装污水流量计、pH、COD、总铜、总锌在线监测仪。

(2) 废气排放口:本项目各排气筒应设置环保图形标志牌,设置便于采样监测的平台、采样孔,其总数目和位置已按《固定污染源排气中颗粒物与气态污染物采样方法》(GB/T16157-1996)的要求设置。

(3) 地下水：监测井设明显标识牌，井（孔）口应高出地面 0.5~1.0m，井（孔）口安装盖（保护帽），孔口地面应采取防渗措施，井周围应有防护栏。建立地下水防渗措施检漏系统，并保持系统有效运行。

(4) 固废：本项目次生危废委托有资质单位进行处置；所有固体废物实现零排放。

(5) 噪声：本项目新增高噪声设备采取隔声等降噪措施，使噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面 2m，并按要求填写有关内容。

9.1.6 环境管理计划

(1) 根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定本项目运行期环境管理规章制度、各种污染物排放指标。

(2) 对厂区内的公共设施给水管网、蒸汽管网、物料运输管网进行定期维护和检修，确保公建设施的正常运行及管网畅通。

(3) 确保废气、废水处理系统的正常运行。

(4) 加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强对危险固废的收集、储存、运输、处置等措施的管理。

(5) 绿化能改善区域小气候和起到降噪除尘的作用，对厂区的绿地必须有专人管理、养护。

(6) 按照《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南》要求，企业开展环境安全隐患排查与整改（一年应不少于一次）。

(7) 按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法》（环发〔2015〕4 号）规定，企业突发环境事件风险评估及应急预案按规定进行修订、备案。（每三年修订，有重大变化的及时修订）；并每年开展应急演练及总结应急经验。

9.2 总量控制及污染物排放清单

9.2.1 总量控制因子和考核因子

管理部门主要通过控制污染物排放的总量来对项目中的污染物排放进行管理，根据江苏省总量控制要求，结合本项目排污特征，确定总量控制和考核因子为：

(1) 大气总量控制因子：VOCs（以非甲烷总烃计）、氮氧化物；大气总量考核因子：硫酸雾、氨、硫化氢、氟化物。

(2) 废水总量控制因子：COD、氨氮、总氮、总磷；废水总量考核因子：SS、石油类、溶解性总固体、总镍、总铜、总铬、总锌、氟化物。

(3) 固废排放量：本项目产生的固体废弃物均得到妥善处理和处置，实现固废“零”排放。

项目污染物总量控制分析见表 9.2-1。

表 9.2-1 建设项目污染物总量控制分析表 (t/a)

种类	污染物名称	现有项目批复总量总计 ①	本项目排放量	“以新带老” 削减量	全厂排放量	排放增减量
废气	有组织	HCl	0.143	0	0.143	0
		H ₂ SO ₄	0.16	0	0.16	0
		HF	0.047	0	0.047	0
		VOC	0.69	0	0.69	0
		NH ₃	0.012	0	0.012	0
		H ₂ S	0.027	0	0.027	0
		NO _x	0.013	0	0.013	0
	无组织	HCl	0.014	0	0.014	0
		硫酸雾	0.009	0	0.009	0
		NO _x	0.001	0	0.001	0
		HF	0.011	0	0.011	0
		非甲烷总烃	0.05	0	0.05	0
		H ₂ S	0.005	0	0.005	0
		氨	0.005	0	0.005	0
废水	生活污水	水量	1152	1152	1152	0
		COD	0.58	0.58	0.58	0
		SS	0.46	0.46	0.46	0
		氨氮	0.041	0.041	0.041	0
		总磷	0.005	0.005	0.005	0
		总氮	0.0806	0.0806	0.0806	0
	生产废水	水量	53309	52400	52400	-909
		COD	12.25	12.2158	12.2158	-0.0342
		SS	4.15	3.7111	3.7111	-0.4389
		氟化物	0.26	0.0386	0.0386	-0.2214
		总锌	0.13	0.1225	0.1225	-0.0075
		总铜	0.026	0.0245	0.0245	-0.0015

		石油类	0.52	0.4927	0.52	0.4927	-0.0273	
		TDS	28.11	26.631	28.11	26.631	-1.479	
		总镍*	0.003	0.003	0.003	0.003	0	
		总铬*	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0	
	合计	废水量	54461	53552	54461	53552	-909	
		COD	12.83	12.7958	12.83	12.7958	-0.0342	
		SS	4.61	4.1711	4.61	4.1711	-0.4389	
		氨氮	0.041	0.041	0.041	0.041	0	
		TP	0.005	0.005	0.005	0.005	0	
		TN	0.0806	0.0806	0.0806	0.0806	0	
		氟化物	0.26	0.0386	0.26	0.0386	-0.2214	
		总锌	0.13	0.1225	0.13	0.1225	-0.0075	
		总铜	0.026	0.0245	0.026	0.0245	-0.0015	
		石油类	0.52	0.4927	0.52	0.4927	-0.0273	
		TDS	28.11	26.631	28.11	26.631	-1.479	
		总镍*	0.003	0.003	0.003	0.003	0	
		总铬*	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0	
		固废	生活垃圾	0	0	0	0	0
			一般工业固废	0	0	0	0	0
危险废物	0		0	0	0	0		

9.2.2 总量平衡方案

本项目技改后，不新增废气总量，无需新申请总量；废水排放量略有削减，无需新申请总量；固体废物能够妥善处理，实现零排放。

9.2.3 污染物排放清单

本项目不新增废气污染总量，废水量较现有略有减少；建设项目工程组成、环保措施及风险防范措施见表 9.2-2，污染物排放清单见表 9.2-3。

表 9.2-2 工程组成、环保措施及风险防范措施

工程组成		环境保护措施				环境风险措施	环境监测	向社会信息公开要求
		废气	废水	噪声	固废			
主体工程	森荣环保拟投资500万元利用现有租赁厂房,购置低温蒸发结晶系统(含辅助设备)、油水过滤器等设备,对现有危废处置工艺进行升级优化,同时对废液处置种类进行调整,技改后全厂危废处置能力不变(仍为30000t/a)。具体建设规模如下:处置废酸(HW34)、废碱(HW35)合计7000t/a,废矿物油(HW08)、废乳化液(HW09)合计8000t/a,有机溶剂废液(HW06)4500t/a,染料、涂料废物(HW12)、有机树脂类废物(HW13)合计1500t/a,表面处理废物(HW17)5500t/a,含铜废物(HW22)1000t/a,其他废物(HW49)2500t/a,合计处置废液总量为30000t/a。	含氮磷废液处理系统产生的废气(酸雾、VOC、恶臭)、污泥烘干房及二次危废仓库产生的恶臭经1套酸洗塔+碱洗塔+除雾塔预处理;不含氮磷废液处理系统产生的废气(酸雾、VOC、恶臭)、污泥压缩房产生的恶臭经1套酸洗塔+碱洗塔+除雾塔处理;2股废气经预处理后合并进入二级活性炭吸附+碱喷淋塔进行处理,达标后由25米高排气筒排放;	本项目处理后的氮磷废液、冷却塔排水、实验室废液、废气治理设施喷淋废水、冲洗废水、洗桶废水、RO浓水,经氮磷废水处理系统处理后回用不外排;一般废液和初期雨水处理后出水、蒸汽冷凝水和生活污水分别接管至浒东水质净化厂。技改后全厂不新增废水排水量	①在满足生产需求的情况下,尽量选择优质低噪声型设备。②采取隔声减振措施,从源头处削减噪声。③对设备进行日常维护,保障设备的正常运行,并且要求操作人员严格规范操作,防止因设备故障或者操作不当带来额外噪声。④根据项目整体布置对噪声设备进行合理布局,集中控制。⑤对主要噪声作用对象进行个体防护,保护员工的身心健康。	废液过程产生的二次危废全部委托有资质单位处理。	①厂区总平面布置符合防范事故要求,有应急救援设施及救援通道、应急疏散及避难所。②废液处置应严格按照操作规程进行。③加强废气收集处理设施、废水处理设施的日常维护与巡检,保证各污染防治设施正常运行,避免非正常排放;④厂内配备足够的风险应急处理物资,加强厂区风险应急监测的能力,配备相关的设备及人员;⑤制定应急预案,并根据环保应急预案要求定期演练;⑥发生环境事故时开展应急监测,具体监测方案见9.3节。	具体环境监测计划详见9.3节	根据《环境信息公开办法(试行)》、《企事业单位环境信息公开办法》要求向社会公开相关信息

表 9.2-3 本项目污染物排放清单

类别	污染源	废气量 m³/h	污染物	治理措施	污染物排放量			执行标准		排放源参数			年排放 时间 h
					浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放 量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温 度℃	
废气	DA001	35000	HCl	含氮磷废液处理系统、污泥烘干房及二次危废仓库产生的废气密闭收集后经 1 套酸洗塔+碱洗塔+除雾塔预处理；一般废液处理系统、污泥压缩房产生的废气密闭收集经 1 套酸洗塔+碱洗塔+除雾塔处理，2 股废气经预处理	0.57	0.02	0.143	10	0.18	25	0.9	常温	7200
			硫酸雾		0.64	0.022	0.16	5	1.1				
			氟化物		0.19	0.0066	0.047	3	0.072				
			非甲烷总		2.79	0.097	0.69	60	3				
			NH ₃		0.048	0.0017	0.012	/	14				
			H ₂ S		0.11	0.0038	0.027	/	0.9				
			臭气		750	/	/	6000	/				
			NO _x		0.052	0.0018	0.013	100	0.47				
	车间	/	HCl	/	/	/	0.014	0.05	/	/	/	/	/
			硫酸雾		/	/	0.009	0.3	/				
			NO _x		/	/	0.001	0.12	/				
			HF		/	/	0.011	0.02	/				
			非甲烷总		/	/	0.05	4	/				
			H ₂ S		/	/	0.005	0.06	/				
			氨		/	/	0.005	1.5	/				
			臭气		/	/	/	20	/				
类别	污染源	废水量 m³/a	污染物	治理措施	污染物排放/回用量		排放/回用标准		排放/回用去向			年排放 时间 h	
					浓度 mg/m³	回用量 t/a	浓度 mg/m³						
废水	氮磷废水、实验	13056	pH	氮磷废水处理系统	/	/	6-9	回用于喷淋塔、冷却塔补充用水；			--		
			COD		/	/	50						

			SS		/	/	/		
			氨氮		/	/	5		
			总磷		/	/	0.5		
			总氮		/	/	15		
			总镍		/	/	/		
			总铬		/	/	/		
			总锌		/	/	/		
			总铜		/	/	/		
			氟化物		/	/	/		
			石油类		/	/	1		
			TDS		/	/	1000		
一般废 水、初期 雨水	26631	一般废液处理系统	pH		6-9		6-9	接管至汴东水质净化 厂处理后达标排放	
			COD		420	11.185	500		
			SS		120	3.1957	400		
			氟化物		1.45	0.0386	1.5		
			总锌		4.6	0.1225	5		
			总铜		0.92	0.0245	2		
			石油类		18.5	0.4927	20		
			TDS		1000	26.631	2000		
			总镍*		1*	0.003*	1*		
			总铬*		1.5*	0.0045*	1.5*		
蒸汽冷 凝水	25769	/	COD		40	1.0308	500		
			SS		20	0.5154	400		
生活污 水	1152	/	pH		6-9		6-9		
			COD		500	0.58	500		
			SS		400	0.46	400		

			氨氮		35	0.041	45		
			总磷		4	0.005	8		
			总氮		70	0.0806	70		
类别	污染源	污染物			产生量 t/a	利用处置方式		--	
固废	危险废物	序批次污泥			600	委托有资质单位处置		暂存及转运均严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）的要求执行	
		生化污泥			255				
		蒸发残液			420				
		蒸发残渣			100				
		废油			300				
		废活性炭			3				
		废 RO 膜			2				
		废包装材料			2				
		废包装桶			16				
		废滤袋			0.2				
		废活性炭			25.1				

注：（1）有组织废气、无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准；（2）*含镍铬废水处理设施出口执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1 标准；（3）废水总排口执行接管水质 pH、COD、SS、总铜、总锌、石油类、执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，溶解性总固体执行浒东水质净化厂接管标准，氟化物排放浓度参考执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）标准；

9.3 监测计划

本项目在施工期、营运期将对周围环境造成一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，以实现预定的各项环保目标。

9.3.1 施工期监测计划

施工期的监测主要是对施工场界噪声和大气的监测，具体监测计划为：

(1) 噪声：在施工场界周围布设 4 个监测点，施工期间监测一天，昼夜各监测一次，监测因子为等效 A 声级。

(2) 大气：在施工区布设 1 个大气监测点，施工期间监测一次，监测因子为 TSP。

9.3.2 营运期监测计划

9.3.2.1 环境监测机构的建立

森荣环保已建立企业环保监测机构，已配备有专业环保技术人员，已配置必备的仪器设备，具有定期自行监测废水的能力。

9.3.2.2 监测计划

为有效地了解企业的排污情况，保证企业排放的污染物达到有关控制标准的要求，应对企业各排污环节的污染物排放情况实施定期监测。为此，应根据企业的实际排污状况，制定并实施切实可行的环境监测计划，监测计划应对监测项目、监测频次、监测点设置以及人员职责等要素作出明确规定。

1、污染源监测计划

本项目建成后，建设单位应按要求定期开展项目内部的污染源监测。若建设单位自己不具备监测条件，可委托当地环境监测站或第三方监测机构进行监测。污染源监测的结果，必须定期以报表的形式上报当地环保主管部门。对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），企业实行排污许可重点管理；对照《2025 年苏州市环境监管重点单位名单》，企业涉及地下水、土壤、环境风险重点监管类型。本项目按照《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019）和《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》

(HJ1250-2022) 制定环境监测计划, 本项目废气排口、废水排口均属于一般排放口, 本项目环境监测计划见表 9.3-1。

表 9.3-1 环境监测计划

类别	监测点		监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	DA001 排气筒 (一般排放口)		HCl	每半年测一次	见表 2.4-8
			硫酸雾		
			氟化物		
			非甲烷总烃		
			NH ₃		
			H ₂ S		
			臭气		
			NO _x		
	厂界		HCl	每半年测一次	见表 2.4-9
			硫酸雾		
			氟化物		
			非甲烷总烃		
			NH ₃		
			H ₂ S		
			NO _x		
			臭气		
	厂区内		非甲烷总烃	每半年测一次	见表 2.4-10
废水	污水排口 (一般排放口)	车间废水排口 DW001	总镍、总铬	每月一次	见表 2.4-12
		工业废水排口 DW002	pH、COD、SS、石油类、溶解性总固体、总铜、总锌、氟化物	每月一次	
		生活污水排口	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷	/	
雨水	雨水排口		pH、COD、SS	每月测一次 (雨水排放口有流动水排放时按月监测)	若监测一年无异常情况, 可放宽至每季度开展一次监测。
噪声	厂界		Leq (A)	每季度测一次	见表 2.4-10
地下水	项目场地内、场址上游、下游各布设 1 个地下水监测点		水位、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、	每年测一次	见表 2.4-4

		硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、可萃取石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、镍、铜、锌。		
土壤	厂区内	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物（包括 GB36600-2018 表 1 中序号 8~序号 34 共 27 种物质）、半挥发性有机物（包括 GB36600-2018 表 1 中序号 35~序号 45 共 11 种物质）、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、锌、总氟化物。	每三年测一次	见表 2.4-5

2、应急监测计划

（1）监测项目

环境空气：根据事故类型和排放物质确定。本项目的大气事故因子主要为：非甲烷总烃、CO。

地表水：根据事故类型和排放物质确定。本项目地表水事故因子为：COD、SS、总镍、总铬、氨氮、总氮、总磷、石油类等。

事故现场监测因子应根据现场事故类型和排放物质确定。

（2）监测区域

大气环境：建设项目周边区域内的敏感点；

水环境：根据事故类型和事故废水走向，确定监测范围。主要监测点位为：应急事故池进出口、厂区雨水出口、厂区污水排口、周边河流及排口下游等。

（3）监测频率

环境空气：事故初期，采样 1 次/30min；随后根据空气中有害物质浓度降低监测

频率，按 1h、2h 等时间间隔采样。

地表水：采样 1 次/30min。

(4) 监测报告

事故现场应急监测机构负责每小时向苏州市高新区生态环境局等提供分析报告。

值得注意的是，事故后期应对受污染的地下水、土壤进行环境影响评估和跟踪监测。

9.3.3 “三同时”验收监测建议清单

本项目“三同时”验收监测建议清单见表 9.3-2。

表 9.3-2 “三同时”验收监测建议清单

污染源	监测点位名称	监测因子	执行排放标准
废气	DA001 排气筒	HCl、硫酸雾、氟化物、非甲烷总烃、NH ₃ 、H ₂ S、臭气、NO _x	见表 2.4-8
	厂界	HCl、硫酸雾、氟化物、非甲烷总烃、NH ₃ 、H ₂ S、臭气、NO _x	见表 2.4-9
	厂区内	非甲烷总烃	见表 2.4-10
废水	回用水排口（氮磷废液、地面冲洗水、实验室废水、洗桶废水、喷淋废水）	pH、色度、浊度、COD、氨氮、总氮、总磷、石油类、溶解性总固体	见表 2.4-13
	车间废水排口	总镍、总铬	见表 2.4-12
	工业废水排口（蒸汽冷凝水、一般废水处理出水）	pH、COD、SS、石油类、氟化物、溶解性总固体、总铜、总锌	
	生活污水排放口	H、COD、SS、氨氮、总氮、总磷	
噪声	厂界	Leq (A)	见表 2.4-14
固废	危废堆场、一般工业固废堆场	各类固废是否妥善处置，堆场建设是否符合规范	见 2.4.2 章节
环境风险	贮运设施、应急设备与物资等	贮运设施、应急设备与物资等	--

10 环境影响评价结论

10.1 建设项目概况

森荣环保基于危废处置市场需求及企业自身发展需要，为巩固市场，提高企业市场竞争力，本次将凭借技术优势，利用厂区既有厂房，实施“危险废物处置类别调整等技改项目”。项目建成后不新增总的危废处理能力，仍为 30000t/a。

建设项目总投资 500 万元，其中环保投资 500 万元，占总投资的 100%。本项目不新增员工，依托企业现有员工，本项目建成后，全厂员工 40 人。年工作 300 天，除生化工序 24h 运行，其余每天运行 8h。项目拟于 2026 年 5 月投产。

10.2 环境质量现状

大气环境：根据苏州市生态环境局发布的《2024 年度苏州市生态环境状况公报》，2024 年，市区 PM_{2.5} 年均浓度为 29 微克/立方米，连续 4 年达到国家空气质量二级标准；苏州市全市环境空气质量平均优良天数比率为 85.8%。主要污染物臭氧超标，为不达标区。

地表水环境：根据《2024 年度苏州市生态环境状况公报》，2024 年，京杭大运河（苏州段）水质稳定在优级水平。沿线 5 个省考及以上监测断面水质均达到Ⅲ类，同比持平。

声环境：根据江苏德昊检测技术服务有限公司对本项目声环境质量现状监测，项目厂界声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准限值要求，区域声环境质量良好。

地下水环境：地下水环境质量现状监测结果显示，在评价区域内除铁、锰、氨氮、氯化物、耗氧量厂外水质点位部分存在超过Ⅲ类标准的情况（为Ⅳ类）、厂内水质点位锰存在超过Ⅲ类标准（为Ⅳ类）的情况，其余各点位因子均能达到或优于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。包气带污染现状除镉、铅数据可能达到Ⅳ类标准外（均未检出 ND，但检出限分别为 0.009mg/L 和 0.05mg/L，处于Ⅰ-Ⅳ类），其余各因子均能达到或优于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

土壤环境：区域土壤环境质量总体较好，各项指标均能达到《土壤环境质量 建

设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 第二类用地土壤污染风险筛选值标准。

10.3 污染物排放情况及主要环境影响

经过工程分析，确定了生产过程中的产污环节、污染物种类及排放量，针对污染物产生状况提出了相应的污染治理措施，有效削减了排污量，使污染物排放达到国家地方有关排放标准，对周围环境影响较小，不会改变区域功能现状。

（1）废气

有组织废气：含氮磷废液处理系统产生的废气（酸雾、VOCs、恶臭）、污泥烘干房及二次危废仓库产生的恶臭经 1 套酸洗塔+碱洗塔+除雾塔预处理；不含氮磷废液处理系统产生的废气（酸雾、VOC、恶臭）、污泥压缩房产生的恶臭经 1 套酸洗塔+碱洗塔+除雾塔处理；2 股废气经预处理后合并进入二级活性炭吸附+碱喷淋塔进行处理，达标后由 25 米高排气筒排放。

无组织废气：主要来自废液处置过程未完全收集的废气，本项目以厂区为边界设置 100 米卫生防护距离。经现场勘查，目前该卫生防护距离范围内无居民点等环境保护目标，今后该范围内也不得新建其他居民点、学校、医院等各类环境保护目标。

（2）废水

本项目处理后的氮磷废液、冷却塔排水、实验室废液、废气治理设施喷淋废水、冲洗废水、洗桶废水、RO 浓水，经氮磷废水处理系统处理后回用不外排；一般废液处理系统和初期雨水处理后出水和蒸汽冷凝水、生活污水分别接管至浒东水质净化厂。

（3）噪声

本项目噪声源主要为新增了一套蒸发设备，经合理布局、隔声减振和距离衰减措施后，厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，不会对厂界造成明显的噪声影响。

（4）固体废弃物

项目产生的二次危险废物均委托有资质单位妥善处置，一般工业固废外售综合利用，不会产生二次污染的问题，不会对环境造成污染和不良影响。

（5）地下水

本项目工程落实地下水防治措施、保证施工质量、强化日常管理后，对地下水不利影响较小。

（6）土壤

经预测项目垂直入渗对项目土壤污染贡献值有限，随着外来污染物输入时间的延长，项目运营 20 年后在土壤中的累积量逐步增加，但累积增加量较小。项目在运营期采取分区防渗等措施后，对占地范围内及占地范围外 1km 范围内土壤环境影响较小。

10.4 公众意见采纳情况

本项目已按照《环境影响评价公众参与办法》（部令第 4 号）等法律法规要求，在苏州森荣环保处置有限公司危险废物处置类别调整等技术改造项目环境影响报告书编制阶段开展了公众参与工作，具体为：在环境影响评价信息公示平台进行了两次信息发布，并在第二次信息发布的同时进行了报纸公开和张贴公示。本项目公众参与中所涉及的公示、调查的时间节点、顺序和方式符合《环境影响评价公众参与办法》（部令第 4 号）等要求。

在两次网上信息发布期间、报纸公开和张贴公告期间，建设单位均未收到公众的相关反馈意见，表明了项目建设有一定群众基础，建设单位仍将持续做好厂内的污染防治和环保管理工作，尽可能减少本项目对周围环境的影响；同时，关注周围群众的建议和要求，积极沟通、交流，科学解释，真正让群众参与、了解和支持环保工作。

10.5 环境保护措施

废气：含氮磷废液处理系统产生的废气（酸雾、VOC、恶臭）、污泥烘干房及二次危废仓库产生的恶臭经 1 套酸洗塔+碱洗塔+除雾塔预处理；不含氮磷废液处理系统产生的废气（酸雾、VOC、恶臭）、污泥压缩房产生的恶臭经 1 套酸洗塔+碱洗塔+除雾塔处理；2 股废气经预处理后合并进入二级活性炭吸附+碱喷淋塔进行处理，达标后由 25 米高排气筒排放。未收集到的废气在车间内无组织排放。

废水：本项目处理后的氮磷废液、冷却塔排水、实验室废液、废气治理设施喷淋废水、冲洗废水、洗桶废水、RO 浓水，经氮磷废水处理系统处理后回用不外排；一

一般废液和初期雨水处理后出水、蒸汽冷凝水和生活污水分别通过生产废水排放口和生活污水排放口接管至浒东水质净化厂。

噪声：本项目噪声源主要为新增了一套蒸发设备，经合理布局、隔声减振和距离衰减措施后，厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

固废：本项目产生的危险废物均委托有资质单位妥善处置，一般工业固废外售综合利用。各类固废均妥善处置，不会对环境产生二次污染。

土壤和地下水环境：项目车间、废液暂存储罐区，药剂储罐区、二次危废仓库地面、废水收集池、应急事故池均须采取防渗措施，避免废液、废水进入地下水和土壤。

10.6 环境风险可接受

根据风险预测分析结果，本项目实施后，次氯酸钠泄漏引发的火灾次生/伴生事故会对人体健康及环境产生不利影响；通过加强风险管理，制定合理、有效的应急预案和防范措施，可确保风险值处于可接受水平。

通过设置风险防范措施，建立风险应急预案，基本能够满足当前风险防范的要求，可以有效防范风险事故的发生和处置，结合企业在营运期间不断完善的风险防范措施，工厂发生的环境风险可以控制在较低的水平，本项目事故风险值处于可接受水平。

10.7 环境经济损益分析

本项目建设有着良好的市场基础，符合国家产业政策和当地发展规划建设目标，技术方案科学合理，工艺设备先进适用。本项目的建成可丰富森荣环保现有的生产结构，在为企业创造良好经济效益的同时，也可为国家及地方增加相当数量的税收，进一步推动当地社会经济的发展，其社会经济效益显著。

项目生产工艺技术集中了国内外先进科技水平，确保了产品的竞争能力。对促进行业发展的科技水平亦会有一定的积极作用。

本项目废气经环保设施治理后，能有效地控制和减少污染物的排放量，实现污染物的达标排放，项目环保设施的正常运行也将大大减少污染物的排放量。因此，本项目环保措施的实施具有较好的环境效益。

综合上述分析可知，本项目的建设有一定的经济、社会、环境效益。

10.8 环境管理与监测计划

本项目在施工期及运营期将对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解项目排放的污染物对环境造成的影响情况，并及时采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以达到预定的各项环保目标。

10.9 总结论

本项目符合当前国家和地方产业政策，符合地方的相关规划和环境管理要求。污染治理措施能够满足环保管理的要求，废气、废水和噪声均能实现达标排放，固体废物能够安全处置，对大气环境、声环境、水环境等的影响较小，污染物排放总量可以在区域内平衡解决。项目建设具有一定的环境经济效益，环境管理与监测计划完善。

《报告书》认为在严格落实国家和江苏省相关法规、政策及环评报告中提出的各项环保措施、环境风险预防措施、应急预案后，从环境保护角度论证，该项目建设具备环境可行性。

10.10 建议与要求

（1）建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”。

（2）加强生产设施及污染防治设施运行的管理，在生产过程中应杜绝任何跑、冒、滴、漏等现象，定期对污染防治设施进行保养检修，确保污染物达标排放，确保无含氮生产废水外排，避免污染事故发生。

（3）加强固体废弃物的管理，对委托处理的固体废弃物进行跟踪管理，确保固废的有效处置，杜绝二次污染及转移污染。

（4）建设单位必须建立完善的安全生产管理系统，建立健全事故防范措施及应急措施。同时，该项目的建设应重视引进和建立先进的环保管理模式，完善管理机制，强化企业职工自身的环保意识。